



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

EDITAL

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

Acha-se aberta, na Prefeitura de Itapororoca/PB, situada na Rua Frei Damião de Bozzano, 07 - Centro, nesta cidade de Itapororoca, LICITAÇÃO NA MODALIDADE **CONCORRÊNCIA**, na forma **PRESENCIAL**, critério de julgamento pelo **Menor Preço**, com a finalidade de selecionar propostas objetivando a **Contratação de empresa para pavimentação em paralelepípedos de ruas, conforme termo de referência e Contrato de Repasse de nº 1054116-72**, cujas especificações detalhadas encontram-se nos Anexos que acompanham o Edital. A sessão será realizada às 09h00min do dia 07/11/2024, na sala de licitações do prédio da Prefeitura, localizada à Rua Frei Damião de Bozzano, 07 - Centro.

CLÁUSULA PRIMEIRA

DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente Edital a seleção de sociedade empresária objetivando a **Contratação de empresa para pavimentação em paralelepípedos de ruas, conforme termo de referência e Contrato de Repasse de nº 1054116-72**, conforme condições descritas nos Anexos que integram este Edital.

CLÁUSULA SEGUNDA

DO VALOR DE REFERÊNCIA E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. O valor da contratação está estimado em R\$ 568.768,73 (quinhentos e sessenta e oito mil setecentos e sessenta e oito reais e setenta e três centavos), assim representados:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	P.UNITÁRIO	P. TOTAL
1	RUA SEBASTIÃO VIANA FERNANDES	UND	1	3.394,99	3.394,99
2	RUA MARCOS MOISÉS DE OLIVEIRA	UND	1	14.495,10	14.495,10
3	RUA JOSETE MARIA DA SILVA ELIAS	UND	1	13.449,05	13.449,05
4	RUA JOSÉ EVANGELISTA DA SILVA	UND	1	148.760,10	148.760,10
5	RUA ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO	UND	1	59.148,96	59.148,96
6	RUA DO TAMBOR	UND	1	3.894,11	3.894,11



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

7	RUA VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA	UND	1	8.176,30	8.176,30
8	RUA JULIA FERREIRA DA SILVA	UND	1	77.353,69	77.353,69
9	RUA MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO	UND	1	240.096,43	240.096,43

2.2. Os preços apresentados pelos proponentes não poderão ser superiores aos preços estimados constante do item anterior.

2.3. Para fazer face às despesas resultantes da contratação, será utilizada a dotação orçamentaria: 4.4.90.51 - Obras e Instalações / Recursos no orçamento vigente.

**CLÁUSULA TERCEIRA**  
**DO CREDENCIAMENTO**

3.1. O credenciamento será realizado para todos os interessados que se fizerem presentes impreterivelmente no horário designado para abertura da sessão, não sendo, portanto, permitido o credenciamento e recebimento de envelopes, por qualquer participante, após esse horário.

3.2 – Para o CREDENCIAMENTO deverão ser apresentados os seguintes documentos:

3.2.1 - Tratando-se de representante sócio administrador:

- a) Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;
- b) Estatuto social, contrato social, registro comercial ou outro instrumento de constituição, registrado na Junta Comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;
- c) Documento de identificação com foto;
- d) Declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação, conforme modelo constante do Anexo IX deste Edital;
- e) Declaração de condição de ME ou EPP, para os casos das licitantes que se enquadrem nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, conforme modelo constante do Anexo XII do Edital.

3.2.2 - Tratando-se de representante procurador:

- a) Procuração por instrumento público ou particular, da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

todos os demais atos pertinentes ao certame;

- b) Documento de identificação com foto.
- c) Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;
- d) Estatuto social, contrato social, registro comercial ou outro instrumento de constituição, registrado na Junta Comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;
- e) Declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação, conforme modelo constante do Anexo IX do Edital;
- f) Declaração de condição de ME ou EPP, para os casos das licitantes que se enquadrem nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, conforme modelo constante do Anexo XII do Edital;
- g) Declaração de Inexistência de fato impeditivo nos termos do Anexo XI.

**3.3** - Será admitido apenas 01 (um) representante para cada licitante credenciada, sendo que cada um deles poderá representar apenas uma credenciada.

**CLÁUSULA QUARTA  
DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**4.1.** Poderão participar desta licitação interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto licitado, e que estejam com Credenciamento regular.

**4.2.** Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488/2007, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123/2006 e no artigo 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

**4.3. Não poderão participar** desta licitação os interessados:

**4.3.1.** Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

**4.3.1.1.** Suspensos de participar de licitações e impedidos de contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta Municipal, nos termos do art. 156, III, § 4º, da Lei Federal nº 14.133/2021;

**4.3.1.2.** Declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, na forma



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

do art. 156, IV, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/2021;

4.3.2. Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.3.3. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.3.4. Que se enquadrem nas vedações previstas nos artigos 9º e 14º da Lei Federal nº 14.133/2021;

4.3.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

4.3.6. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

4.3.7. Pessoa que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

4.3.8. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

4.4. A pessoa jurídica poderá participar da licitação em consórcio, observadas as regras do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.5. A licitante deverá apresentar as seguintes declarações, conforme o caso:

4.5.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49 e que não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores extrapolam a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte;

4.5.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.5.3. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.5.4. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.5.5. Que não emprega menor de 18(dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregam menor de 16(dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14(catorze)



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição Federal de 1998;

4.5.6. Que a proposta foi elaborada de forma independente;

4.5.7. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.5.8. Que cumpre com a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/1991.

4.6. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

**CLÁUSULA QUINTA**

**DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

5.1. Os licitantes encaminharão proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, na data e o horário estabelecidos para Recebimento das Propostas e Documentação de habilitação, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

**5.1.1. Do preenchimento da proposta:**

5.1.1.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, dos seguintes campos:

5.1.1.1.1. Valor unitário e total;

5.1.1.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações especificadas no Projeto Básico;

5.1.1.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

5.1.2. Os documentos de habilitação serão exigidos apenas do licitante mais bem classificado, nos termos do inciso II, artigo 63 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.1.3. Após o julgamento, o licitante declarado vencedor deverá reelaborar e apresentar, as



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato. (Ref.: Art. 56, §5º, Lei Federal nº 14.133/2021).

5.2. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.3. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações durante a sessão pública da Concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios.

5.4. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

**CLÁUSULA SEXTA**  
**DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. O Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando, desde logo, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas, conforme art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2.1. A desclassificação será sempre fundamentada com acompanhamento por todos os participantes.

6.2.2. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- 6.2.3. A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.
- 6.2.4. A Administração poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada.
- 6.2.5. Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global a ser fixado no edital, conforme as especificidades do mercado correspondente.
- 6.2.6. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.
- 6.2.7. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.
- 6.2.8. O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo deste Edital.
- 6.2.9. O julgamento das propostas será feito pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**, respeitando os preços unitários de acordo com o especificado no **Anexo I**.
- 6.3. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando as regras estabelecidas no Edital.
- 6.4. O licitante somente poderá oferecer lance **de valor inferior** ao último por ele ofertado.
- 6.5. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser fixado pelo Agente de Contratação / Pregoeiro. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- 6.6. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação do porte da entidade empresarial.
- 6.7. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.8. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada.
- 6.9. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 6.10. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 6.11. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os critérios de desempate estabelecidos no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 6.12. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, O Agente de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico e/ou fisicamente, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.
- 6.13. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 6.30. O Agente de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado que envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso,



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.31. Após a negociação do preço, O Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

**CLÁUSULA SÉTIMA  
DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA**

7.1. Encerrada a etapa de negociação, O Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

7.2. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

7.3. Se houver necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências para sanear a instrução processual.

7.4. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, O Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

7.5. Havendo necessidade, O Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando a nova data e horário para a sua continuidade.

7.6. O Agente de Contratação poderá encaminhar contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

7.6.1. Também nas hipóteses em que O Agente de Contratação não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

7.7. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, O Agente de Contratação



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

**CLÁUSULA OITAVA**  
**DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA**

8.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo determinado e a partir da solicitação do Agente de Contratação.

8.2. A Proposta de Preços final deverá conter:

8.2.1. Carta de apresentação da Proposta de Preços, em papel timbrado da empresa, indicando, em algarismos e por extenso, de forma clara e visível, o valor total proposto para os serviços, conforme Anexo V.

8.2.2. Orçamento detalhado dos serviços, indicando as quantidades a executar, com respectivos preços unitários propostos, que deverão ser grafados em algarismos numéricos, conforme Anexo V. Nos preços ofertados, deverão estar incluídos todos os insumos, impostos, taxas, encargos sociais, custos e remuneração da sociedade empresária.

8.2.3. Planilha com detalhamento dos BDI's.

8.2.4. Cronogramas físico e financeiro, em dias corridos e consecutivos, permitindo-se o prazo máximo de execução dos serviços previsto no cronograma, conforme Anexo II.

8.2.5. Declaração de que o licitante se obriga a manter a proposta pelo **prazo mínimo de 90 (noventa) dias**, a contar da data de apresentação da mesma, para fins de julgamento e de contratação, com indicação do número da conta corrente, do banco e da agência onde mantém movimentação financeira.

8.3. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender, no todo ou em parte, quaisquer das disposições do Edital, sejam omissas ou que apresentem irregularidades insanáveis, bem como aquelas manifestamente inexequíveis nos termos da lei ou aquelas que ofertarem alternativas.

8.4. Todas as tarefas ou fornecimentos descritos no Edital, não serão objeto de pagamento



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

específico, devendo seus custos serem absorvidos pelos valores ofertados pela proponente.

8.5. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

8.6. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

8.7. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

8.8. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

**CLÁUSULA NONA  
DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, O Agente de Contratação verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante consulta aos seguintes cadastros:

9.1.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP ([www.portaldatransparencia.gov.br/](http://www.portaldatransparencia.gov.br/));

9.1.2. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligencia para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.1.3. Constatada a existência de sanção e, se a mesma for a de impedimento de licitar ou declaração de inidoneidade, O Agente de Contratação reputará o licitante inabilitado, por falta



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

de condição de participação.

9.1.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/ 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.1.5. Os documentos de habilitação deverão estar válidos na data da abertura da sessão ou da convocação para apresentação dos documentos, nos casos em que a convocação ocorrer em data diferente da abertura.

9.2. Em caso de participação de empresas em consórcio, será exigido o acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, salvo justificativa no processo licitatório. Essa regra não se aplica aos consórcios formados, em sua totalidade, por microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los no prazo determinado sob pena de inabilitação.

9.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

9.7. Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

**9.8. Documentos que deverão ser apresentados relativos à habilitação jurídica:**

9.8.1. Ato constitutivo, estatuto social em vigor, com suas alterações ou a última consolidação, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

9.8.2. Cédula de Identidade e registro comercial, no caso de firma individual;

9.8.3. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

**9.9. Documentos que deverão ser apresentados relativos à Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

9.9.1. Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

9.9.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal e a Seguridade Social, mediante apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e Procuradoria Geral da Fazenda Nacional;

9.9.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual;

9.9.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal;

9.9.4.1. Nos Municípios em que não há emissão de Certidão Municipal Conjunta, o licitante deverá, obrigatoriamente, apresentar tanto a certidão negativa de tributos mobiliários quanto a de tributos imobiliários;

9.9.5. Prova de Regularidade de Situação (CRF) perante o Fundo de Garantia por Tempo



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

de Serviço – FGTS;

9.9.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A - Da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo Decreto – Lei 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.9.7. A proponente, microempresa ou empresa de pequeno porte, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;

9.9.7.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente (ME ou EPP) for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

9.9.7.2. A não-regularização da documentação no prazo previsto no subitem anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na legislação pertinente, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a retirada da Nota de Empenho, ou revogar a licitação.

**9.10. Documentos que deverão ser apresentados relativos à Qualificação Econômico-Financeira:**

9.10.1. Balanço patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (demonstrações contábeis) dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

9.10.2. A capacidade Financeira da Sociedade Empresária será avaliada mediante os seguintes indicadores, das demonstrações contábeis do último exercício social.

a) Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior que 1 (um).



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

$$\text{ILG} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

- b) Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior que 1 (um).

$$\text{ILC} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

Para a capacidade econômico-financeira exigida, os participantes deverão atender obrigatoriamente, os seguintes requisitos:

ILC..... maior ou igual a 1(um)

ILG..... maior ou igual a 1(um)

**9.10.3.** Serão considerados aceitos como na forma da lei o Balanço Patrimonial (inclusive o de abertura) e Demonstração do Resultado do Exercício que apresentem valores dos 2 (dois) últimos exercício, conforme art. 176, § 1º da Lei 6.404/76 e inciso I do art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021 e assim apresentados:

- a) publicados em Diário Oficial; ou
- b) publicados em Jornal; ou
- c) por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente; ou
- d) por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, ou;
- e) Por Escrituração Contábil Digital (ECD), através da apresentação de cópia do SPED, devidamente transmitido via eletrônica, e obrigatoriamente, observado o prazo de entrega estipulado no art. 1078 da Lei Federal nº 10.406/2002.

**9.10.3.1.** Quando se tratar de sociedade constituída a menos de um ano, essa deverá apresentar apenas o balanço de abertura, o qual deverá conter a identificação legível e assinatura do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no Conselho Regional



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

de Contabilidade – CRC, bem como ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente;

**9.10.3.2.** Quando se tratar de sociedade constituída há menos de dois anos, os documentos referidos limitar-se-ão ao último exercício.

**9.10.4.** O licitante que não alcançar os índices acima exigidos, deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação. A comprovação será obrigatoriamente feita pelo balanço patrimonial e demonstração do Resultado do Exercício (Demonstrações contábeis do último exercício social), já exigíveis e apresentados na forma da lei.

**9.10.5.** Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101, de 9.2.2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 90 (noventa) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;

**9.10.6.** Certidões negativas de falência, recuperação judicial e extrajudicial, ou de insolvência civil expedidas pelo Distribuidor da sede da licitante, caso pessoa física ou Microempreendedor Individual – MEI.

**9.10.6.1.** Os (as) licitantes sediadas em outras comarcas do Estado de Paraíba ou em outros Estados deverão apresentar, junto com as certidões negativas exigidas, declaração passada pelo foro de sua sede, indicando quais os Cartórios ou Ofícios de Registros que controlam a distribuição de falências, recuperação judicial e extrajudicial, e/ou insolvência civil.

**9.11.8.** Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

**9.11.9.** Exige-se dos licitantes, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, na forma do § 1º do art.62 da Lei Federal nº 14.133/2021.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

**9.11. Documentos que deverão ser apresentados relativos à qualificação técnica:**

**9.11.1. Qualificação Técnica:**

9.11.1.1. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação através da apresentação de pelo menos 1 (um) atestado de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a aptidão para desempenho técnico a contento de objeto semelhante.

9.11.1.1.1. O(s) atestado(s) recebido(s) estará(ão) sujeito(s) à conferência quanto à veracidade do(s) conteúdo(s);

9.11.1.1.2. Considera-se desempenho técnico a apresentação de atestado(s) que comprove(m) experiênciano mercado, compatível com o objeto licitado;

9.11.1.1.3. Não será admitida a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da **LICITANTE** participante.

9.11.1.2. Comprovante atualizado de registro da sociedade empresária participante da licitação no CREA/CAU, com jurisdição no Estado onde está sediada (matriz ou filial), válida na data limite de entrega da documentação e da proposta.

9.11.1.3. Declaração de disponibilidade de instalações, aparelhamento e pessoal técnico, adequados para a realização do objeto da licitação, conforme Anexo VII.

**9.11.2. Qualificação Técnica Operacional:**

9.11.2.1. Comprovação de que a(s) empresa(s) licitante(s) já tenha(m) executado, em qualquer tempo, serviços de obras, através de certidões e/ou atestados, em nome da(s) própria(s) licitante(s), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, relativos a serviços com características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

9.11.2.2. Somente serão aceitos atestados que atendam às formalidades expressas na Lei de Licitações, com as características iguais ou semelhantes ao objeto licitado:



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

**9.11.3. Qualificação Técnico Profissional:**

**9.11.3.1.** Comprovação de o licitante possuir em seu corpo técnico, na data prevista para entrega da proposta, profissional(is) de nível superior, engenheiro ou arquiteto, reconhecido(s) pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, detentor(es) de atestado(s) ou declaração(ões) de responsabilidade técnica devidamente(s) registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal ou, ainda, para empresa privada - que não o próprio licitante (CNPJ diferente) - serviço(s) de características semelhantes ao do objeto do Edital.

**9.11.3.1.1.** A comprovação de vínculo do profissional com o licitante poderá ser feita mediante apresentação de um dos seguintes documentos:

**9.11.3.1.1.1.** Carteira de trabalho e previdência social (CTPS) do profissional, em que conste o licitante como contratante;

**9.11.3.1.1.2.** Contrato social do licitante, em que conste o profissional como sócio;

**9.11.3.1.1.3.** Contrato de prestação de serviços, regido pela legislação comum;

**9.11.3.1.1.4.** Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, acompanhada da anuência do profissional.

**9.11.3.1.2.** No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional, todos serão inabilitados.

**9.11.3.1.2.1.** O(s) profissional(is) que apresentar(em) as ARTs para comprovação da qualificação técnica acima deverá(ão), obrigatoriamente, ser o(s) responsável(is) pelo acompanhamento da execução dos serviços de que tratam o objeto desta licitação.

**9.12.3.2.** Declaração de comprometimento de aquisição e emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa ou plantada de procedência legal, de que trata o Decreto Estadual vigente, conforme Anexo VI.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

9.12.3.3. Declaração da proponente de que o profissional detentor do(s) atestado(s) de Responsabilidade Técnica será obrigatoriamente, o Responsável Técnico pelos serviços objeto do contrato, caso a proponente seja a vencedora desta licitação, com anuência do mesmo, conforme Anexo IV.

9.12.3.3.1. Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração, conforme §6º do Art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021.

9.12.3.4. Declaração de Conhecimento do Local das Obras onde serão executadas as obras e serviços de engenharia detalhadas no Edital da licitação, conforme Anexo III.

9.13. Não tendo a sociedade empresária classificada como vencedora do certame apresentado a documentação exigida, no todo ou em parte, será esta INABILITADA, podendo a ela ser aplicada as penalidades previstas na legislação que rege o procedimento, e será convocada então a sociedade empresária seguinte na ordem de classificação.

**CLÁUSULA DÉCIMA  
DO RECURSO**

10.1. O licitante que houver manifestado imediatamente a intenção de recorrer deverá apresentar as razões recursais após intimação do ato ou de lavratura da ata.

10.1.1. O recorrente terá, a partir de então, o prazo 3 (três) dias úteis para apresentar as razões do recurso, de forma presencial, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pela forma presencial, em outros 3 (três) dias úteis, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

10.2. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.3. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

**DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

11.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

11.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

11.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

11.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA**  
**ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E TERMO DE CONTRATO**

12.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação da licitação, não havendo interposição de recurso ou exauridos os recursos apresentados, O Agente de Contratação encaminhará o processo licitatório à autoridade superior para adjudicação e homologação.

12.2. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado o Termo de Contrato.

12.3. O adjudicatário terá o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e daquelas dispostas em lei.

12.3.1. A Administração não se responsabilizará pelo não recebimento do Termo de Contrato encaminhado para o e-mail/ endereço eletrônico informado na proposta, devendo o proponente mantê-lo em condições de receber as mensagens que lhe forem encaminhadas relativas ao presente certame. Em caso de fato superveniente que venha a inviabilizar o recebimento, deverá o proponente, em tempo hábil, comunicar a Administração.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

12.4. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

12.5. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas no artigo 137 da Lei Federal nº 14.133/2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.6. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato.

#### 12.7. DO PRAZO DE EXECUÇÃO E CONTRATUAL

12.7.1. O prazo da execução dos serviços será de 06 (seis) meses, conforme cronograma físico financeiro.

12.7.2. O prazo de **vigência do contrato será de 06 (seis) meses**, contados a partir da data da última assinatura do contrato, admitida a prorrogação observada a legislação pertinente e ajuste entre as partes.

12.7.3. A diferença entre o prazo de obra e contrato deve-se aos trâmites dos órgãos envolvidos para autorização de início bem como eventuais atrasos na emissão da OS (Ordem de Serviço) e, ainda, para prestação de contas por parte da contratante e da emissão do Termo de Recebimento por parte do Município.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

14.1. Nos termos do art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

para as providências cabíveis.

14.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 Lei Federal nº 14.133/2021.

14.3. O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA**  
**DO PRAZO DE INÍCIO E DO RECEBIMENTO**

15.1. A CONTRATADA tem o prazo de 10 (dez) dias úteis para dar início à execução dos serviços, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço - OS, contendo o prazo para execução dos serviços.

15.1.1. O descumprimento dos prazos para início e execução dos serviços, importará na responsabilidade da CONTRATADA por todos os danos causados ao município ou a terceiros, em razão do descumprimento das obrigações em questão.

15.2. A obra deverá ser rigorosamente executada de acordo com as especificações e Normas Técnicas pertinentes. Todas e quaisquer modificações com relação ao que está previsto somente poderá ser feita com justificativa técnica da CONTRATADA e após aprovação da FISCALIZAÇÃO do MUNICÍPIO.

15.3. O objeto do contrato será recebido pelo município, nos termos do art. 140 da Lei Federal nº 14.133/2021.

15.4. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra, nem a ética profissional pela execução.

15.5. Os serviços serão recebidos de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico, edital e na proposta.

15.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico, edital e na proposta, devendo ser corrigidos em prazo estabelecido pelo município, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

15.7. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

15.8. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

15.9. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA**  
**DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

16.1. Executar, dentro da melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às normas da ABNT, especificações, projetos e instruções da fiscalização do MUNICÍPIO.

16.2. Executar, imediatamente, os reparos que se fizerem necessários nos serviços sob sua responsabilidade, apontados ou não pela fiscalização do MUNICÍPIO.

16.3. Permitir e facilitar à fiscalização do MUNICÍPIO, a inspeção das obras ou serviços no horário normal de trabalho, prestando todas as informações solicitadas pela mesma.

16.4. Providenciar a colocação de placas na obra, conforme modelos fornecidos pelo MUNICÍPIO, em local indicado pela sua fiscalização.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

**16.5.** Informar à fiscalização a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a conclusão da obra, dentro do prazo previsto no cronograma, sugerindo as medidas para corrigir a situação.

**16.6.** Responsabilizar-se, única e exclusivamente, pela qualidade, resistência e estabilidade dos serviços que executar, respondendo, inclusive, pela exatidão dos estudos, cálculos e projetos que a informam, sejam eles elaborados ou não pelo MUNICÍPIO.

**16.7.** Estabelecer normas de segurança e tomar as providências que visem à total segurança dos operários e de terceiros no perímetro da obra.

**16.8.** Responsabilizar-se pelo pagamento de encargos fiscais, tributários, previdenciários e trabalhistas, resultantes da contratação da obra, bem como pelo registro do contrato da obra junto ao CREA/PB ou CAU.

**16.9.** Preencher, diariamente, onde lhe for reservado, o Diário de Obra que o MUNICÍPIO manterá permanentemente disponível no local da mesma, de acordo com as instruções ali contidas.

**16.10.** Ser responsável pelo acompanhamento e controle tecnológico dos serviços, conforme previsto nas especificações técnicas particulares da obra, normas da Prefeitura e normas técnicas brasileiras, devendo ser emitidos relatórios fotográficos e técnicos mensais. Assinados pelo responsável técnico da obra, contendo todos os ensaios e controles tecnológicos executados no período e exigidos nas especificações de projeto.

**16.10.1.** O responsável técnico da contratada deverá, quando solicitado pela fiscalização, emitir mensalmente documento de qualidade dos serviços executados, respondendo pela contratante, durante o período estipulado pela legislação vigente.

**16.10.2.** O MUNICÍPIO poderá aferir os testes e ensaios de controle tecnológico, utilizando-se das instalações e instrumentos da contratada.

**16.11.** Responsabilizar-se por todo o transporte dos materiais e entulhos, quer para o local da obra, quer para outro local.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- 16.12. Encaminhar, ao MUNICÍPIO, até 5 (cinco) dias após o recebimento de Ordem de Serviço, uma cópiada ART - Anotação da Responsabilidade Técnica da obra no CREA/PB ou CAU.
- 16.13. Programar, quando solicitado, visitas ao local da obra em conjunto com a fiscalização do MUNICÍPIO.
- 16.14. Manter à frente dos trabalhos um responsável técnico com total poder para representá-la junto à fiscalização do MUNICÍPIO.
- 16.15. Retirar ou substituir, qualquer empregado que não esteja atendendo a contento a fiscalização do MUNICÍPIO, que lançará a devida justificativa no diário de obra.
- 16.16. Responsabilizar-se, além dos serviços específicos da construção, pelas ligações provisórias e definitivas de água, esgoto, instalações de luz e força, de modo que, ao ser dada por concluída, possa a obra entrar em funcionamento imediatamente.
- 16.16.1. Concluída a obra, a contratada terá que apresentar prova de quitação das contas de água, luz e telefone, e da transferência das ligações para o Município.
- 16.17. Acatar toda orientação advinda do município com relação à obra.
- 16.18. Utilizar produtos e subprodutos de madeira de origem nativa ou plantada que tenha procedência legal.
- 16.19. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA  
DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 17.1. A coordenação, supervisão e fiscalização dos trabalhos de construção inerentes ao Contrato e, ainda, fornecer à Contratada os dados e elementos necessários à sua execução.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

17.2. Credenciar junto à contratada, o representante especialmente designado pelo MUNICÍPIO, para acompanhar, fiscalizar e atestar a execução dos serviços prestados, além de atestar as faturas apresentadas.

17.3. Emitir Ordem de Serviço, autorizando o início dos trabalhos.

17.4. Fazer cumprir o prazo contratual.

17.5. Promover abertura de diligência, em qualquer fase de execução da obra, para sanar questões que porventura possam surgir e impedir o andamento normal do ajuste.

17.6. Remeter advertências à Contratada, por escrito, quando os serviços não estiverem sendo prestados de forma satisfatória.

17.7. Caberá ao MUNICÍPIO receber as obras e serviços, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

17.7.1. A aceitação por parte da fiscalização não isenta o Contratado de sua responsabilidade sobre a qualidade e comportamento dos serviços e produtos aplicados.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA**  
**DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

18.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, o licitante/adjudicatário que:

18.1.1. Der causa à inexecução parcial ou total do contrato;

18.1.2. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

18.1.3. Não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

18.1.4. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

18.1.5. Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

18.1.6. Apresentar declaração ou documentação falsa;

18.1.7. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

18.1.8. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

18.1.9. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

18.1.10. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

18.2. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- a) Advertência por escrito;
- b) Multa;
- c) Impedimento de licitar e contratar;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

18.3. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

18.4. Do ato que aplicar a penalidade caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da ciência da intimação, podendo a autoridade que tiver proferido o ato reconsiderar sua decisão ou, no prazo de 05 (cinco) dias encaminhá-lo devidamente informado para a apreciação e decisão superior, no prazo de 20 (vinte) dias úteis.

18.5. Serão publicadas na Imprensa Oficial do Município, as sanções administrativas previstas no item 18.2, "c" e "d", deste edital, inclusive a reabilitação perante a Administração Pública.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

18.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, e subsidiariamente a legislação que for aplicável.

18.7. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa e cobrados judicialmente.

18.7.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

18.8. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

18.9. A autoridade competente, na aplicação das sanções, e nos termos da lei, levará em consideração:

- a) a natureza e a gravidade da conduta do infrator,
- b) as peculiaridades do caso concreto,
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes,
- d) o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade, e,
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

18.10. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846/2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

18.11. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846/2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

18.12. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

18.13. As penalidades serão obrigatoriamente publicadas no órgão Oficial de Imprensa do Município.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVA  
DA MEDIÇÃO E DO PAGAMENTO**

19.1. Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto.

19.2. A medição dos serviços será feita considerando a conclusão de cada etapa da obra discriminada em cronograma.

19.3. O pagamento será efetuado até 30 (trinta) dias, após a emissão da Nota Fiscal em 02 (duas) vias, conforme o art. 31 da Lei nº 8.212/1991 e com redação dada pela Lei nº 9.711/1998 e de acordo com as Instruções normativas nº IN MPS/SRP nº4, de 28/08/2005, bem como pelas sucessivas alterações, culminando com a IN MF/RFB nº 938 de 15/05/2009, juntamente com o boletim de medição mensal devidamente aprovado pela fiscalização da referida Secretaria.

19.3.1. A medição deverá ser realizada por servidor municipal especialmente designado para este fim.

19.4. Na Nota Fiscal deverá constar o valor expresso em reais.

19.5. Na eventualidade da aplicação de multas, estas deverão ser pagas no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação da decisão que as tenham aplicadas, ou ainda, quando



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

for o caso, cobradas judicialmente.

19.6. Caso o pagamento da Nota Fiscal não seja efetuado no prazo previsto serão devidos juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, com variação *pro rata die* ocorrida entre a data fixada para o pagamento e sua efetiva realização.

19.7. Será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes aos Serviços Preliminares e Administração Local relativamente ao andamento físico da obra, nos termos definidos no Projeto Básico e no respectivo cronograma. Para o item Mobilização e Desmobilização será pago o percentual de 50% do valor proposto pelo licitante na primeira medição parcial e o restante na medição final.

19.8. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei Federal nº 14.133/2021.

19.9. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

19.10. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada de forma *on-line* consulta aos sítios eletrônicos oficiais para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

19.11. Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA**

**DO PREÇO, DO REAJUSTAMENTO E DO REEQUILIBRIO ECONÔMICO DO CONTRATO**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

20.1. O valor do contrato será fixo e irrevogável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da contratada, após o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data base do orçamento referencial, pela variação do índice INCC ou outro que vier a substituí-lo, e afetará exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cujo atraso não decorra de culpa da contratada. Os montantes dos pagamentos serão reajustados, anualmente, na forma da lei, com a aplicação da seguinte fórmula de reajuste:

$$R = \frac{I_1 - I_0}{I_0} \times V$$

Onde:

R = Reajuste

$I_1$  = índice do mês de execução dos serviços (INCC)

$I_0$  = índice do mês da data base do orçamento referencial (INCC) V = Valor da a ser reajustada. Após a aplicação do reajuste nos termos deste documento, o novo valor da parcela ou saldo contratual terá vigência e passará a ser praticado, pelo próximo período de 01 (um) ano, sem reajuste adicional e, assim, sucessivamente, durante a existência jurídica do contrato.

20.1.1. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

20.2. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

20.2.1. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

20.2.2. Caso o índice estabelecido para reajuste venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

20.3. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo. O



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

reajuste será realizado por apostilamento.

**20.4.** Para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

**20.7.1.** Para fins do reequilíbrio econômico financeiro do contrato, as partes devem apresentar solicitação, anexando planilha detalhada dos custos do objeto, fazendo um comparativo com a composição dos custos para obtenção dos preços inicialmente contratados e planilha dos custos para fins do reequilíbrio econômico do contrato.

**20.8.** A extinção do contrato não configurará óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico- financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

**20.8.1.** O pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA  
DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

**21.1.** Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital e/ou apresentar pedido de esclarecimento.

**21.2.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

**21.3.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame, salvo quando se amolda ao art. 55, parágrafo 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

**21.3.1.** A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

21.4. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

21.5. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio [www.Itapororoca.PB.gov.br/licitacoes](http://www.Itapororoca.PB.gov.br/licitacoes), sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.

21.6. A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade empresária, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA**  
**DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

22.1. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação.

22.2. No julgamento das propostas e da habilitação, O Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

22.3. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

22.4. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

22.5. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

22.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

22.7. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

22.8. O licitante é o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

22.8.1. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do documento equivalente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

22.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

22.10. A Autoridade Competente, poderá revogar esta licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado, desde que observados os princípios da ampla defesa e contraditório.

22.10.1. A anulação da licitação induz à extinção do contrato.

22.10.2. A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar.

22.11. É facultado à Autoridade Superior, em qualquer fase desta licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

**22.12. DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO** - Os licitantes e o contratado devem observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida à subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação, de contratação e de execução do objeto contratual.

**22.12.1. Para os propósitos do item 22.12, definem-se as seguintes práticas:**

- a) **PRÁTICA CORRUPTA:** Oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução do contrato;
- b) **PRÁTICA FRAUDULENTA:** A falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução do contrato;
- c) **PRÁTICA CONCERTADA:** Esquematizar ou estabelecer um acordo entre dois ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos;
- d) **PRÁTICA COERCITIVA:** Causar danos ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato;
- e) **PRÁTICA OBSTRUTIVA:** Destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista acima; atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

**22.13.** Para dirimir quaisquer questões decorrentes do procedimento licitatório, elegem as partes o Foro da cidade de Itapororoca/PB, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

**22.14.** Esclarecimentos em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente Edital poderão ser obtidos junto ao departamento de Licitações nos dias úteis no horário das 08h00min as 12h00min.

**22.15.** Os casos omissos relativos à aplicabilidade do presente Edital serão sanados pela MUNICIPALIDADE, obedecida a legislação vigente.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

22.16. O acompanhamento dos resultados, recursos e atos pertinentes a este edital poderão ser consultados no endereço: [www.itapororoca.pb.gov.br](http://www.itapororoca.pb.gov.br) ou pelo email: [pmlicitacao2013@hotmail.com](mailto:pmlicitacao2013@hotmail.com)

22.17. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

**Anexo I** – Projeto Básico;

**Anexo II** – Planilha, Cronograma físico-financeiro;

**Anexo III**– Declaração de Conhecimento do Local da Obra;

**Anexo IV** – Declaração de Responsabilidade Técnica;

**Anexo V** – Carta de Apresentação da Proposta de Preços;

**Anexo VI**– Declaração de Procedência Legal e Origem de Madeira Fornecida;

**Anexo VII**– Modelo de Declaração da Disponibilidade de Instalações, Aparelhamento e Pessoal Técnico;

**Anexo VIII** – Minuta de Contrato;

**Anexo IX** – Declaração de atendimento aos requisitos de habilitação;

**Anexo X** – Declaração de Empregador Pessoa Jurídica;

**Anexo XI** – Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo;

**Anexo XII** – Declaração de Micro Empresa e Empresa de Pequeno Porte.

Itapororoca/PB, 18 de outubro de 2024

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA**

Setor responsável



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

**Processo nº 241017CC00017**

**Concorrência 17/2024**

**ANEXO I – PROJETO BÁSICO  
(em anexo)**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, sweeping strokes.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

**Processo nº 241017CC00017**

**Concorrência 17/2024**

**ANEXO II- PLANILHA, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

*(em anexo)*

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, slanted lines.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO III

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DA OBRA

Declaro, para fins de participação na licitação **Concorrência 17/2024**, que a empresa  
....., CNPJ nº ....., situada no endereço  
..... telefones .....,  
e-mail ....., por intermédio da pessoa  
legalmente credenciada, Sr.(a) ....., CPF nº ....., tomou pleno  
conhecimento dos locais das obras e serviços objeto da licitação, a fim de se constatar as  
condições de execução e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados.

.....

(local e data)

.....

Identificação do representante da empresa (por extenso e legível) Assinatura

CPF nº RG nº

Cargo e/ou função



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Em atendimento ao Edital da **Concorrência nº 17/2024**, declaramos que o profissional detentor do(s) \_\_\_\_\_ Atestado(s) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Responsabilidade Técnica, Sr \_\_\_\_\_ (CREA/CAU nº \_\_\_\_\_), será o Responsável Técnico pela execução dos serviços objeto do contrato, caso esta sociedade empresária proponente seja a vencedora e comprovará seu vínculo empregatício mediante a apresentação de cópia(s) do(s) contrato(s) de trabalho do profissional, ou Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), ou cópia do Contrato Social da empresa em que consta o profissional integrante da sociedade, ou, ainda, por meio do(s) contrato(s) de prestação de serviços regido(s) no(s) cartório(s) competente(s) e/ou na(s) entidade(s) profissional(is) competente(s).

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

NOME DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA

NOME E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Autorizo a inclusão do meu nome como Responsável Técnico pela execução das obras e serviços objeto do \_\_\_\_\_, caso a sociedade empresária \_\_\_\_\_ seja contratada pela Prefeitura de Itapororoca/PB.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOME / CREA / CAU/ ASSINATURA DO R.T



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO V

**MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

A sociedade (s) empresária (s), ..... com sede na Rua/Av ....., inscrita no CNPJ sob o nº....., abaixo assinada por seu representante legal, apresenta e submete à apreciação da comissão licitante, nossa proposta de preços relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificadas na sua preparação.

O nosso preço global constante do orçamento da presente **CONCORRÊNCIA** é de R\$..... ( ), distribuídos da seguinte forma:

Acompanha a nossa proposta de preços as **Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro** bem como todos os elementos julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta.

Declaramos, igualmente, que em nosso preço global estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive as despesas com mão de obra especializada ou não, encargos da legislação social trabalhista, previdenciária, da infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, bem como todos os custos necessários para atendimento às exigências e determinações do **Edital**, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, conforme **Projeto Básico** constante da **Concorrência**, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao MUNICÍPIO.

Declaramos para os devidos fins, que nos obrigamos a manter a nossa proposta comercial relativa à **CONCORRÊNCIA nº 17/2024**, pelo prazo de **90 (noventa) dias**, a contar da data de abertura da mesma, para fins de julgamento e de contratação.

Declaramos ainda, que:



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

1. Temos pleno conhecimento dos serviços a serem executadas.
2. Recebemos do Município todas as informações necessárias à elaboração da nossa proposta.
3. Estamos cientes dos critérios de medição e pagamento especificados no edital, com eles concordamos plenamente.
4. Obrigamos-nos a aceitar o direito do Município de escolher a proposta que lhe for mais vantajosa, de acordo com as condições estabelecidas no Edital, podendo ela desistir ou anular esta licitação sem que nos caiba o direito a qualquer indenização, reembolso ou compensação pela exclusão ou rejeição de nossa proposta, no todo ou em parte.
5. Obrigamos-nos, ainda, caso nos seja adjudicado o objeto, a assinar o contrato dentro do prazo estabelecido, a contar da data de notificação do Município, bem como atender a todas as condições prévias a sua assinatura.
6. Que esta empresa não incide nas vedações previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

Reconhecemos o direito do Município de paralisar ou suspender a qualquer tempo, a prestação dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos serviços já executados e a aquisição, pelo preço de custo comprovado, dos materiais por nós adquiridos, existentes no local dos serviços e a eles destinados.

Utilizaremos a equipe técnica e administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização do MUNICÍPIO.

.....  
(local e data)

.....  
Assinatura, qualificação e carimbo (representante legal)

- Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20240665983**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**DARLENE DOS SANTOS SOUZA ANSELMO**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1618667580**

Registro: **11154842019PB**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA**

**RUA FREI DAMIÃO BOZZANO**

Complemento:

Cidade: **ITAPOROROCA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **PB**

CPF/CNPJ: **09.165.176/0001-78**

Nº: **7**

CEP: **58275000**

Contrato: **105411672**

Valor: **R\$ 568.768,73**

Ação Institucional: **Órgão Público**

Celebrado em: **16/10/2024**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA DIVERSOS**

Complemento:

Cidade: **ITAPOROROCA**

Data de Início: **16/10/2024**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA**

Nº: **S/N**

Bairro: **CENTRO**

UF: **PB**

CEP: **58275000**

Previsão de término: **16/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **09.165.176/0001-78**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS\_4 2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS

Quantidade

1.927,32

Unidade

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ORÇAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DAS RUAS SEBASTIÃO VIANA FERNANDES, MARCOS MOISÉS DE OLIVEIRA, JOSETE MARIA DA SILVA ELIAS, JOSÉ EVANGELISTA DA SILVA, ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO, DO TAMBOR, VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA, JULIA FERREIRA DA SILVA, MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPOROROCA-PB COM ÁREA TOTAL DE 1.927,32M², DE CONTRATO 1054116-72.

**6. Declarações**

· Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

· Cláusula Compromissória. Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NAO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**DARLENE DOS SANTOS SOUZA ANSELMO - CPF 058.274.214-56**

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA - CNPJ: 09.165.176/0001-78**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 262,55**

Registrada em: **17/10/2024**

Valor pago: **R\$ 262,55**

Nosso Número: **4657481**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: WC5W0  
Impresso em: 17/10/2024 às 16:20:10 por: .ip 187 64 57.231

sic.creapb.org.br

Te: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br

Fax:

**CREA-PB**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba





PREFEITURA DE  
**ITAPOROROCA**

CÁLCULO DE BDI		Construção e Reforma de quaisquer Edificações inclusive Unidades Habitacionais, Escolas, Hospitais, de uso Agropecuario, Estações de Trem/Metrô, Estádios e Quadras Esportivas, Instalações de Embarque/Desembarque de passageiros em Aeroportos, Rodoviárias, Portos, etc., Portões, Mirantes e outros Edifícios de finalidade turística			Construção de Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Pontes, Viadutos, Metrô, Túneis, Barreiras Acústicas, Praças de Pedágio, Sinalização de Rodovias e Aeroportos, Placas de Sinalização de Tráfego e Semelhanças, Infra Viária Urbana, Estacionamento de Veículos, Praças, Calçadas, Passarelas, Elevadores, Passarelas, Ciclovias e VLT			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
Item	Componente do BDI	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	7,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	6,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	6,65																		

Conforme Legislação Específica

Tipo de Obra	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA		
	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

**Observações**  
 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)  
 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS  
 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do  
**B.D.I = 22,00%**  
**Fórmula Utilizada:**

**Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:**  
**OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO**  
 OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO  
 OS VALORES % INFORMADO DE AC, DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO  
 OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

$$BDI = \left[ \frac{(I + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] * (M)$$

PROGRAMA	Planejamento Urbano
CONVENENTE	Ministério das Cidades
CONTRATO	1054116-72
OBRA	Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca-PB
LOCAL	Diversas Ruas
REF	SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024

### COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço					Fonte	Data-Base	Unidade	Item
Rampa de acessibilidade - largura 1,05m					03746/ORSE	Out/18	un	5.1
ITEM	SERVIÇO	UN	COEF	P. UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIP	M. OBRA	
1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 6 CM, ARMADO AF_08/2022	m²	9,715	74,25	647,09			94993
2	Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto	m²	0,7875	40,00	31,52			Piso De Merc.
3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL 2 DEMÃO, INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021	m²	7,9275	19,04	150,95			102491
<b>TOTAL</b>					<b>829,56</b>			
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	ÁREA DO PISO 8,30 X 1,05 = 8,715 M²							
2	ÁREA DO LADRILHO 1,05 X 0,25 X 3 = 0,7875 M²							
3	ÁREA DA PINTURA 8,715 - 0,7875 = 7,9275 M²							
SERÁ DESCONTA A ÁREA DE 8,715 M² PARA CADA RAMPA NA ÁREA DAS CALÇADAS DE CADA RUA								

### COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço					Fonte	Data-Base	Unidade	Item
Rampa de acessibilidade - largura 1,35m					03746/ORSE	Out/18	un	5.2
ITEM	SERVIÇO	UN	COEF	P. UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIP	M. OBRA	
1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 6 CM, ARMADO AF_08/2022	m²	11,205	74,25	831,97			94993
2	Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto	m²	1,012	40,00	40,48			Piso De Merc.
3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL 2 DEMÃO, INCLUSO FUNDO PREPARADOR AF_05/2021	m²	10,192	19,04	194,06			102491
<b>TOTAL</b>					<b>1.066,51</b>			
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	ÁREA DO PISO 8,30 X 1,35 = 11,205 M²							
2	ÁREA DO LADRILHO 1,35 X 0,25 X 3 = 1,012 M²							
3	ÁREA DA PINTURA 11,205 - 1,012 = 10,192 M²							
SERÁ DESCONTA A ÁREA DE 10,192 M² PARA CADA RAMPA NA ÁREA DAS CALÇADAS DE CADA RUA								

### COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço					Fonte	Data-Base	Unidade	Item
Grelha FF 30x100cm, com assentamento de argamassa cimento/areia 1:4					63716/SINAPI	Out/18	un	3.9
ITEM	SERVIÇO	UN	COEF	P. UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIP	M. OBRA	
1	Argamassa traço 1:4 (cimento e areia grossa) para chapisco convencional preparo mecânico com betoneira 400l	m³	0,008	442,26	3,54			87316
2	Grelha tipo simples com quadro carga máxima 12,5 t, 300 x 1000 mm, e=10mm, área estacionamento carro passeio	und	1,000	408,02	408,02			00011245



### COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço	Fonte	Data-Base	Unidade	Item
Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm.	07324/ ORSE	Out/18	m²	53

ITEM	SERVIÇO	UN	COEF	P UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIPT	M OBRA	
1	Areia fina - posto jazida/fornecedor (sem frete)	m³	-	117,10	-	-	-	00366
1	Rejunte colado, cimentício	KG	0,52	4,81	2,50	-	-	34357
2	Argamassa industrializada multiuso, para revestimento interno e externo e assentamento de tijolos diversos	KG	4,00	0,89	3,56	-	-	00371
3	Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto	M²	1,05	40,00	42,00	-	-	Pesa. De Merc
4	Pedreiro com encargos complementares	H	0,500	24,62	-	-	12,31	88309
5	Servente com encargos complementares	H	1,200	19,27	-	-	23,12	88316
TOTAL					83,49	-	-	

### COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço	Fonte	Data-Base	Unidade	Item
Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup.c.a. esp. =	02690/ ORSE	Out/18	unid	37

ITEM	SERVIÇO	UN	COEF	P UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIPT	M OBRA	
1	Areia fina - posto jazida/fornecedor (sem frete)	m³	-	52,90	-	-	-	00366
1	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m² (pe-dralto simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações)	m²	3,328	80,58	268,10	-	-	92419
3	Concreto fck = 15mpa traço 1:3:4:3:5 (cimento/ areia/med. bnta 1) preparo mecânico com betoneira 600 l	m³	0,691	407,67	281,70	-	-	54988
4	Armação aço CA-50 diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	8,000	14,90	119,20	-	-	COMP 07
5	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1 vez (espessura 20cm) assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, areia e areia)	m²	6,72	100,41	674,76	-	-	72131
6	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8 preparo mecânico com betoneira 400 l aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos) espessura de 25 mm	m²	8,00	36,10	288,80	-	-	87792
7	Tampão fôfo articulado, classe B125 carga max 12,5 t, redondo, tampa 600 mm, rede pluvial/egoto, p = chaminé cx areia / poço visita assentado com arg. cim/areia 1:4 fornecimento e assentamento	und	1,00	665,96	665,96	-	-	00011301
TOTAL					2.030,42	-	-	

### COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço	Fonte	Data-Base	Unidade	Item
Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra /	00140/ ORSE	Out/18	unid	07

ITEM	SERVIÇO	UN	COEF	P UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIPT	M OBRA	
1	Areia fina - posto jazida/fornecedor (sem frete)	m³	-	117,15	-	-	-	00366
1	Aço ca-50 10,0 mm, vergalhão	kg	1,100	8,83	9,71	-	-	34
3	Acima recozido 18 bkg 1,25 mm (0,01 kg/m)	kg	0,03	25,00	0,75	-	-	00043132
4	Ajudante de armador com encargos complementares	H	0,100	20,02	-	-	2,00	88238
5	Armador com encargos complementares	m²	0,10	24,41	-	-	2,44	88245
TOTAL					14,90	-	-	

## COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Serviço <b>BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA</b>	Fonte 83659/SINAPI	Data-Base 11/2020	Unidade unid	Item 3.8
--	-----------------------	----------------------	-----------------	-------------

ITEM	SERVIÇO	UN	COEF.	P UNIT	VALOR (R\$)			CÓDIGO
					MATER	EQUIPT	M OBRA	
1	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.413	18.92			7.81	88245
1	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.96	18.92			36.89	88262
3	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8.211	19.02			156.17	83305
4	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8.211	14.98			272.80	88316
5	ACO CA-50 10.0 MM VERGALHAO	KG	4.25	7.03	29.95			00009034
6	AREIA GROSSA POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	0.369	74.50	27.45			00000367
7	CAL HIDRATADA CH-1 PARA ARGAMASSAS	KG	24.888	0.55	13.89			00001106
8	SEM PROCESSO DE DEBATAÇÃO; CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA	UN	0.1338843	42.00			5.62	00001350
9	DE CONCRETO DE 2.2 X 1.1' M E = 10 MM	KG	87.186	0.58			48.82	00001379
10	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	m³	0.128	72.50			9.14	00004718
11	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR SEM FRETE	m³	0.032	72.50			2.32	00004721
12	PEÇA BRITADA N. 1 (9.5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR SEM FRETE	m³	0.032	72.50			2.32	00004721
12	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA 2.5 X 30 CM CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0.30749	12.18			3.75	00006189
13	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	381.6	0.56			213.70	00007258
14	ARAME RECOZIDO 18 BWG D = 1,85 MM (0.018 KG/M); OU 18 BWG D = 1.25 MM (0.01 KG/M)	KG	0.072	15.50			1.12	00043132
<b>TOTAL</b>							<b>829.27</b>	

Documento assinado digitalmente  
**DARLENE DOS SANTOS SOUZA ANSELMO**  
 Data: 17/10/2024 16:33:08-0300  
 verifique em <https://validar.itu.gov.br>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

PROGRAMA: Planejamento Urbano  
CONVENENTE: Ministério das Cidades  
CONTRATO: 1054116-72  
CONVENENTE: Prefeitura Municipal de Itapororoca  
OBRA: Pavimentação de Ruas

RESUMO DAS COTAÇÕES

SERVIÇO: Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto.  
Unidade: m<sup>2</sup>

Item	Empresa	CNPJ	Telefone	Preço/Und	Preço/m <sup>2</sup>
1.0	PRECON - Artefatos de Concreto Ltda	13 617 541/0001-05	(83) 3603-0284	R\$ 2,50	R\$ 40,00
2.0	Mateus Premoldados	24 165 624/0001-27	(83) 98774-2276	R\$ 3,50	R\$ 56,00
3.0	SADEC - Soc. Admt. De Const. Eletricas Ltda - ME	08 212 698/0001-10	(83) 3212-3128	R\$ 1,80	R\$ 28,80
Mediana				R\$ 2,50	R\$ 40,00



Documento assinado digitalmente  
**DARLENE DOS SANTOS SOUZA ANSELMO**  
Data: 17/10/2024 16:33:08 -0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Itapororoca, 11 de JUNHO de 2024

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA Planejamento Urbano  
CONVENTE Ministério das Cidades  
CONTRATO 1054118-72  
OBRA Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca  
LOCAL Diversos  
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114 59%(HORA) 70 27%(MÊS)  
REF SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024, DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024

B D I 22.00%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA SEBASTIÃO VIANA FERNANDES	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N 22*, ADESIVADA DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00034813/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605/ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	0,00	0,00
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF 11/201	100576/SINAPI	m³	2,36	2,88	6.653,72	0,00	0,00
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 13 (CIMENTO E AREIA) AF 05/2020	101169/SINAPI	m²	79,8	97,36	224.932,75	0,00	0,00
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	0,00	0,00
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	0,00	0,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) AF 05/2021	102498/SINAPI	M	1,46	1,78	1.245,87	0,00	0,00
2.6	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película 1 + 1 - fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	0,00	0,00
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84573)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	0,00	0,00
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 03/2024	99063/SINAPI	m	7,55	9,58	1.694,90	0,00	0,00
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	80092/SINAPI	m³	5,62	6,96	2.703,12	0,00	0,00
3.3	ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTELEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF 08/2020	101572/SINAPI	m³	15,8	19,28	6.589,91	0,00	0,00
3.4	Cilichão de areia	3212/ORSE-SE	m³	145,69	181,4	7.221,53	0,00	0,00
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 03/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	0,00	0,00
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³/POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATORIA AF 08/2023	104726/SINAPI	m³	17,78	21,69	6.430,64	0,00	0,00
3.7	Poço de visita em alvenaria tij maciços esp = 0,20m, dim int = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup c.a. esp = 0,15m, inclusive tampão rd-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	0,00	0,00
3.9	Greixa FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento:areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	0,00	0,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISIDE DE 0º INCLUINDO FORMAS E MATERIAIS AF 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	0,00	0,00
<b>4.0</b>	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF 06/2022	94890/SINAPI	M²	726,14	895,89	83.193,94	0,00	0,00
<b>5.0</b>	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos - Largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	0,00	0,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusiva regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,40	101,86	54.599,00	3.394,99	33,33
<b>6.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45 CM X 20 CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	0,00	0,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>588.788,73</b>	<b>3.394,99</b>	



PLANILHA ORÇAMENTARIA

PROGRAMA Planejamento Urbano
CONVENENTE Ministério das Cidades
CONTRATO 1054118-72
OBRA Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca
LOCAL Diversos
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA) 70,27%(MÊS)
REF SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024

Table with 10 columns: ITEM, DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS, CODIGO / FONTE, UND, VALOR UNIT (R\$), VALOR UNIT COM BDI (R\$), TOTAL (R\$), VALOR TOTAL (R\$), QUANTIDADE. It lists various construction items like 'SERVIÇOS PRELIMINARES', 'TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO', 'DRENAGEM', 'CALÇADAS', 'RAMPAS', and 'SINALIZAÇÃO' with their respective costs and quantities.



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA **Planejamento Urbano**

CONVENENTE **Ministério das Cidades**

CONTRATO **1054116-72**

OBRA **Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca**

LOCAL **Diversos**

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA); 70,27%(MÉS)

REF **SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA JOSETE MARIA DA SILVA ELIAS	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N 22* ADESIVADA DE 2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00004813/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605:ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	0,00	0,00
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF 11/2011	100576/SINAPI	m³	2,36	2,88	6.653,72	0,00	0,00
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF 05/2020	101169/SINAPI	m²	78,8	97,36	224.932,75	0,00	0,00
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02 DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	0,00	0,00
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02 DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	0,00	0,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) AF 05/2021	102498/SINAPI	M	1,45	1,78	1.245,87	0,00	0,00
2.6	Placa em aço, modulada - esp. de 2 mm - película 1 + 1 - fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	0,00	0,00
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	0,00	0,00
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>					0		
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 03/2024	99063/SINAPI	m	7,85	9,58	1.694,90	0,00	0,00
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) ESCAVADEIRA (0,8 M3) LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA - LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 03/2021	90092/SINAPI	m³	5,82	6,86	2.703,12	0,00	0,00
3.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF 08/2020	101572/SINAPI	m³	15,8	19,28	6.589,91	0,00	0,00
3.4	Colchão de areia	3212:ORSE-SE	m²	148,69	181,4	7.221,53	0,00	0,00
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA - INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 03/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	0,00	0,00
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA, 0,8 M³ POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA - COM PLACA VIBRATORIA AF 08/2023	104728/SINAPI	m³	17,78	21,69	5.430,64	0,00	0,00
3.7	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp = 0,20m, dim int = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup e a. esp = 0,15m, inclusive tampão rd 600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço - revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3 sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	0,00	0,00
3.9	Greixa FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento/areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	0,00	0,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0º INCLUINDO FORMAS E MATERIAIS AF 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	0,00	0,00
<b>4.0</b>	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF 05/2022	94990/SINAPI	M²	726,14	885,69	83.193,94	5.811,44	6,56
<b>5.0</b>	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos - Largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	0,00	0,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	5.204,56	4,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto colorido p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusive regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	54.599,00	2.231,75	21,91
<b>6.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 45 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	201,30	2,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>568.768,73</b>	<b>13.449,05</b>	



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA Planejamento Urbano  
CONVENIENTE Ministério das Cidades  
CONTRATO 1054118-72  
OBRA Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca  
LOCAL Diversos  
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA) 70,27%(MÉS)  
REF SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA JOBÉ EVANGELISTA DA SILVA	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N 22", ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00004813/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605/ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	1.173,23	662,84
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF 11/201	100576/SINAPI	m³	2,36	2,88	6.653,72	1.908,98	662,84
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF 05/2020	101169/SINAPI	m²	79,8	97,38	224.932,75	64.534,10	662,84
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	8.698,05	211,58
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	493,32	12,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAÇAÇÃO) AF 05/2021	102498/SINAPI	M	1,46	1,78	1.245,87	376,61	211,58
2.6	Placa em aço modulada - acima de 2 m² - película 1 + 1 - fornecimento e instalação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	338,21	0,48
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	324,79	662,84
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 03/2024	99063/SINAPI	m	7,85	9,58	1.894,90	894,01	93,32
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	90092/SINAPI	m³	5,82	6,86	2.703,12	1.375,09	200,45
3.3	ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF 08/2020	101572/SINAPI	m²	15,8	19,28	6.589,91	2.637,12	136,78
3.4	Colchão de areia	3212/ORSE-SE	m²	148,69	181,4	7.221,83	3.809,40	21,00
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 03/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	34.089,80	93,32
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAÇA 0,8 M³/POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA AF 06/2023	104728/SINAPI	m³	17,78	21,69	6.430,64	3.428,10	158,05
3.7	Popo de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup. c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão td-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	2.477,11	1,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	2.023,42	2,00
3.9	Greiha FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento/areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	1.282,64	2,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISIDA DE 0", INCLUINDO FORMAS E MATERIAS AF 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	1.262,81	1,00
<b>4.0</b>	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF 08/2022	94990/SINAPI	m²	726,14	885,89	83.193,94	8.734,88	9,85
<b>5.0</b>	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos - Largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	4.048,24	4,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusiva regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	54.599,00	4.648,89	45,64
<b>6.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	201,30	2,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>568.768,73</b>	<b>148.760,10</b>	



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA **Planejamento Urbano**

CONVENENTE **Ministério das Cidades**

CONTRATO **1054116-72**

OBRA **Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca**

LOCAL **Diversos**

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA) 70,27%(MÊS)

REF **SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00004613/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605/ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	0,00	0,00
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF_11/2011	100576/SINAPI	m²	2,36	2,88	6.653,72	0,00	0,00
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF_05/2020	101169/SINAPI	m²	79,8	97,36	224.932,75	0,00	0,00
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	0,00	0,00
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	0,00	0,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) AF_05/2021	102488/SINAPI	M	1,46	1,78	1.245,87	0,00	0,00
2.6	Placa em aço modular - acima de 2 m² - película 1 + 1 - fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	0,00	0,00
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO) GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	0,00	0,00
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF_03/2024	99063/SINAPI	m	7,85	9,58	1.694,90	402,36	42,00
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3); LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_01/2021	90092/SINAPI	m³	5,62	6,86	2.703,12	666,79	97,20
3.3	ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTALETEAMENTO COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF_05/2020	101572/SINAPI	m²	15,8	19,28	6.589,91	1.440,22	74,70
3.4	Colchão de areia	3212/ORSE-SE	m³	148,69	181,4	7.221,53	1.714,23	9,45
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF_03/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	15.342,60	42,00
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³/POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATORIA AF_08/2023	104728/SINAPI	m³	17,78	21,69	6.430,64	1.508,32	69,54
3.7	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp = 0,20m, dim int = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje superior a esp = 0,15m, inclusive tampão fd-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	4.046,64	4,00
3.9	Grelha FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento/areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	2.565,28	4,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FORMAS E MATERIAIS AF_07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	8.314,05	2.525,62	2,00
<b>4.0</b>	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF_08/2022	94990/SINAPI	M²	726,14	885,89	83.193,94	13.483,25	15,22
<b>5.0</b>	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples, Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos - Largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	8.096,48	8,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples, Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto, colorido, deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, resutado, inclusive regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	54.599,00	7.155,67	70,25
<b>6.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA "45 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	201,30	2,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>588.786,73</b>	<b>59.148,98</b>	



# ITAPOROROCA

## PLANILHA ORÇAMENTARIA

PROGRAMA Planejamento Urbano

CONVENIENTE Ministério das Cidades

CONTRATO 1054118-72

OBRA Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca

LOCAL Diversos

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114 58%(HORA) 70 27%(MÉS)

REF SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA DO TAMBOR	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
1.0	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N 22", ADESIVADA DE 2,4 X 1,2" M;(SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00004813/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605/ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	0,00	0,00
2.0	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF 11/201	100576/SINAPI	m²	2,36	2,86	6.653,72	0,00	0,00
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF 05/2020	101169/SINAPI	m²	79,8	97,36	224.932,75	0,00	0,00
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04 910 02 DER-PB)	04 910 02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	0,00	0,00
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04 910 02 DER-PB)	04 910 02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	0,00	0,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) AF 05/2021	102498/SINAPI	M	1,46	1,78	1.245,87	0,00	0,00
2.6	Placa em aço modulada - acima de 2 m² - película 1 + 1 fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	0,00	0,00
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	0,00	0,00
3.0	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 03/2024	99063/SINAPI	m	7,85	9,58	1.694,90	0,00	0,00
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	90092/SINAPI	m³	5,62	6,86	2.703,12	0,00	0,00
3.3	ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTALETEAMENTO COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF 08/2020	101572/SINAPI	m²	15,8	19,28	6.589,91	0,00	0,00
3.4	Colchão de areia	3212/ORSE-SE	m²	148,69	181,4	7.221,53	0,00	0,00
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM JUNTA RÍGIDA INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 03/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	0,00	0,00
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³/POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA AF 08/2023	104728/SINAPI	m³	17,78	21,69	6.430,64	0,00	0,00
3.7	Poço de visita em alvenaria tij maciços esp = 0,20m, dim int = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup c.a. esp = 0,15m, inclusive tampão td-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e fôrma de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	0,00	0,00
3.9	Grelha FF 30X100cm com assentamento de argamassa cimentar/areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	0,00	0,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO ALAS COM ESCONDIÇÃO DE 0° INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS AF 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	0,00	0,00
4.0	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO AF 08/2022	94990/SINAPI	M²	726,14	895,89	83.193,94	0,00	0,00
5.0	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes em concreto simples Fck=25MPa, desarmada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos - Largura 1,25m	COMPOSIÇÃO	un	329,56	401,06	34.410,04	0,00	0,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes em concreto simples Fck=25MPa, desarmada, com pintura indicativa em novacor 02 demãos - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alena de concreto colando deficientes visuais, dimensões 25x25cm aplicado com argamassa industrializada AC II, rejuntado, exclusivo regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	54.599,00	3.894,11	38,23
6.0	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
5.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA 145 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	0,00	0,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>588.788,73</b>	<b>3.894,11</b>	



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA **Planejamento Urbano**

CONVENENTE **Ministério das Cidades**

CONTRATO **1034116-72**

OBRA **Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca**

LOCAL **Diversos**

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA) 70,27%(MÊS)

REF **SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00004813/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2505/ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	0,00	0,00
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF. 11/2011	100575/SINAPI	m³	2,36	2,88	6.653,72	0,00	0,00
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF. 05/2020	101159/SINAPI	m²	79,8	97,36	224.932,75	0,00	0,00
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	0,00	0,00
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	0,00	0,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) AF. 05/2021	10349B/SINAPI	M	1,46	1,78	1.245,87	0,00	0,00
2.6	Placa em aço, modularizada - acima de 2 m² - película 1 + 1 - fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,51	817,34	0,00	0,00
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	0,00	0,00
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF. 03/2024	99063/SINAPI	m	7,85	9,58	1.694,90	0,00	0,00
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3) LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF. 02/2021	90092/SINAPI	m³	5,62	6,86	2.703,12	0,00	0,00
3.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTELEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF. 08/2020	101572/SINAPI	m³	15,8	19,28	6.589,91	0,00	0,00
3.4	Colchão de areia	3212/ORSE-SE	m³	148,69	181,4	7.221,53	0,00	0,00
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF. 03/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	0,00	0,00
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³/POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA AF. 08/2023	104728/SINAPI	m²	17,78	21,69	6.430,64	0,00	0,00
3.7	Poço de visita em alvenaria tij. maciços esp. = 0,20m, dim. int. = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup. c.a. esp. = 0,15m, inclusive tampão 1d-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	0,00	0,00
3.9	Greija FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento-areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	0,00	0,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISADA DE 0° INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS AF. 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	0,00	0,00
<b>4.0</b>	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF. 08/2022	94990/SINAPI	M²	726,14	885,69	83.193,94	0,00	0,00
<b>5.0</b>	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos - largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	0,00	0,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos - largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto, colando deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusiva regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	84.599,00	8.176,30	80,27
<b>6.0</b>	<b>BINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	0,00	0,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>568.768,73</b>	<b>8.176,30</b>	



PREFEITURA DE  
**ITAPOROROCA**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA **Planejamento Urbano**

CONVENENTE **Ministério das Cidades**

CONTRATO **1054116-72**

OBRA **Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca**

LOCAL **Diversos**

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA) 70,27%(MÉS)

REF **SINAPI - 04/2024, SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CÓDIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA JULIA FERREIRA DA SILVA	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N 22" ADESIVADA, DE 2'4 X 1'2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	00004813/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605/ORSE-SE	m²	1,45	1,77	4.089,27	0,00	0,00
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF 11/201	100576/SINAPI	m³	2,36	2,58	6.553,72	0,00	0,00
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF 05/2020	101168/SINAPI	m²	79,8	97,36	224.932,75	0,00	0,00
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04 910 02 DER-PB)	04 910 02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	0,00	0,00
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04 910 02 DER-PB)	04 910 02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	0,00	0,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) AF 05/2021	102458/SINAPI	M	1,46	1,75	1.245,87	0,00	0,00
2.6	Placa em aço, modular - acima de 2 m² - película 1 + 1 - fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	0,00	0,00
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	0,00	0,00
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 03/2024	96063/SINAPI	m	7,85	9,58	1.894,90	398,53	41,60
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO; ESCAVADEIRA (0 8 M3); LARG. MENOR QUE 1 5 M EM SOLO DE 1A CATEGORIA LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	90092/SINAPI	m³	5,62	6,86	2.703,12	661,24	96,39
3.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTEAMENTO COM PROFUNDIDADE DE 1 5 A 3 0 M, LARGURA MENOR QUE 1 5 M AF 08/2020	101572/SINAPI	m²	15,8	19,28	6.589,91	2.512,57	130,32
3.4	Colchão de areia	3212/ORSE-SE	m²	148,89	181,4	7.221,53	1.697,90	9,36
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 09/2024	92212/SINAPI	m	299,43	365,3	64.628,88	15.196,48	41,60
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0 8 M³/POTÊNCIA 111 HP) LARGURA DE 1 5 A 2 5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1 5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATORIA AF 08/2023	104726/SINAPI	m³	17,78	21,69	6.430,64	1.494,22	58,89
3.7	Poço de visita em alvenaria tij maciço esp = 0,20m, dim int = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup e a esp = 0,15m inclusive tampão td-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e Tampa de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	4.046,84	4,00
3.9	Grelha FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento/areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	2.565,28	4,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO ALAS COM ESCONDSIADE DE 0° INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS AF 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	2.525,62	2,00
<b>4.0</b>	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO FEITO EM OBRA ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO AF 08/2022	94990/SINAPI	M²	726,14	885,86	83.193,94	23.635,55	26,68
<b>5.0</b>	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor 02 gemãos - Largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	10.120,60	10,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor 02 gemãos - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, corlondo, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusive regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	54.599,00	12.297,56	120,73
<b>6.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA "45 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	201,30	2,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>568.760,73</b>	<b>77.353,69</b>	



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

PROGRAMA Planejamento Urbano

CONVENENTE Ministério das Cidades

CONTRATO 1054118-72

OBRA Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca

LOCAL Diversos

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS 114,59%(HORA) 70,27%(MÉS)

Encargos 87,31%

REF SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024

B D I 22,00%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CODIGO / FONTE	UND	VALOR UNIT (R\$)	VALOR UNIT COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	RUA MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO	
							VALOR TOTAL (R\$)	QUANTIDADE
1.0	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N 22", ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	90004613/SINAPI	m²	250	305	0,00	0,00	0,00
1.2	Locação de serviços de pavimentação	2605/ORSE-SE	m³	1,45	1,77	4.089,27	2.916,04	1.647,48
2.0	<b>TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO</b>							
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF 11/201	100576/SINAPI	m³	2,36	2,88	6.653,72	4.744,74	1.647,48
2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) AF 05/2020	101169/SINAPI	m²	79,6	97,36	224.932,75	160.398,65	1.647,48
2.3	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	28.774,12	20.076,07	488,35
2.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA (04.910.02/DER-PB)	04.910.02/DER-PB	m	33,7	41,11	2.713,26	2.219,94	54,00
2.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CALAÇÃO) AF 05/2021	102498/SINAPI	M	1,46	1,78	1.245,87	869,26	488,35
2.6	Placa em aço modulada - acima de 2 m² - película 1 + 1 - fornecimento e implantação	5213576/SICRO3	m²	577,55	704,61	817,34	479,13	0,68
2.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA (PAVIMENTAÇÃO GIDUR-JP 84523)	84523/GIDUR-JP	m²	0,4	0,49	1.132,06	807,27	1.647,48
3.0	<b>DRENAGEM</b>							
3.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 03/2024	89093/SINAPI	m	7,85	9,58	1.654,90	0,00	0,00
3.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO; ESCAVADEIRA (0,8 M3); LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	93092/SINAPI	m²	5,62	6,86	2.703,12	0,00	0,00
3.3	ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTALETEAMENTO COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF 08/2020	101572/SINAPI	m³	15,8	19,28	6.589,91	0,00	0,00
3.4	Colchão de areia	3212/ORSE-SE	m³	148,69	181,4	7.221,53	0,00	0,00
3.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 03/2024	02212/SINAPI	m	299,43	365,3	54.628,88	0,00	0,00
3.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³/POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA AF 08/2023	104728/SINAPI	m²	17,78	21,69	5.430,64	0,00	0,00
3.7	Poço de visita em alvenaria tij maciços esp = 0,20m, dim int = 1,20 x 1,20 x 1,20m, laje sup c/a esp = 0,15m, inclusive tampão Id-600	COMPOSIÇÃO	un	2030,42	2477,11	2.477,11	0,00	0,00
3.8	Boca de lobo em alvenaria tij maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e laje de concreto armado	COMPOSIÇÃO	un	829,27	1011,71	10.117,10	0,00	0,00
3.9	Greiha FF 30X100cm, com assentamento de argamassa cimento/areia 1:4	COMPOSIÇÃO	un	525,67	641,32	6.413,20	0,00	0,00
3.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDIÇÃO DE D= INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS AF 07/2021	102737/SINAPI	un	1035,09	1262,81	6.314,05	0,00	0,00
4.0	<b>CALÇADAS</b>							
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO AF 08/2022	54990/SINAPI	M²	726,14	885,89	83.193,94	24.955,52	29,17
5.0	<b>RAMPAS</b>							
5.1	Rampa para acesso de deficientes em concreto simples Fck=25MPa, despolpada, com pintura indicativa em novacor, 02 dimensões - Largura 1,05m	COMPOSIÇÃO	un	829,56	1012,06	34.410,04	12.144,72	12,00
5.2	Rampa para acesso de deficientes em concreto simples Fck=25MPa, despolpada, com pintura indicativa em novacor, 02 dimensões - Largura 1,35m	COMPOSIÇÃO	un	1066,51	1301,14	10.409,12	0,00	0,00
5.3	Piso tátil direcional e/ou alerta de concreto, colorido e/ou deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusiva regularização de base	COMPOSIÇÃO	m²	83,49	101,86	54.599,00	10.283,79	100,96
6.0	<b>SINALIZAÇÃO</b>							
6.1	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 145 CM X 20" CM	00013521/SINAPI	un	82,5	100,65	1.207,80	201,30	2,00
<b>TOTAL DA OBRA</b>						<b>588.768,73</b>	<b>240.098,43</b>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
PLANILHA RESUMO GLOBAL

PROGRAMA:	Planejamento Urbano	
CONVENENTE:	Ministério das Cidades	
CONTRATO:	1054116-72	
OBRA:	Pavimentação de diversas ruas no município de Itapororoca-PB	
LOCAL:	Diversas Ruas	
REF.:	SINAPI - 04/2024; SICRO3 - 01/2024; DER-PB - ABR/JUN/2024; ORSE-SE - 03/2024	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
1	RUA SEBASTIÃO VIANA FERNANDES	R\$ 3.394,99
2	RUA MARCOS MOISÉS DE OLIVEIRA	R\$ 14.495,10
3	RUA JOSETE MARIA DA SILVA ELIAS	R\$ 13.449,05
4	RUA JOSÉ EVANGELISTA DA SILVA	R\$ 148.760,10
5	RUA ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO	R\$ 59.148,96
6	RUA DO TAMBOR	R\$ 3.894,11
7	RUA VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA	R\$ 8.176,30
8	RUA JULIA FERREIRA DA SILVA	R\$ 77.353,69
9	RUA MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO	R\$ 240.096,43
<b>TOTAL (R\$)</b>		<b>R\$ 568.768,73</b>



Documento assinado digitalmente

**DARLENE DOS SANTOS SOUZA ANSELMO**

Data: 17/10/2024 16:33:08 -0300

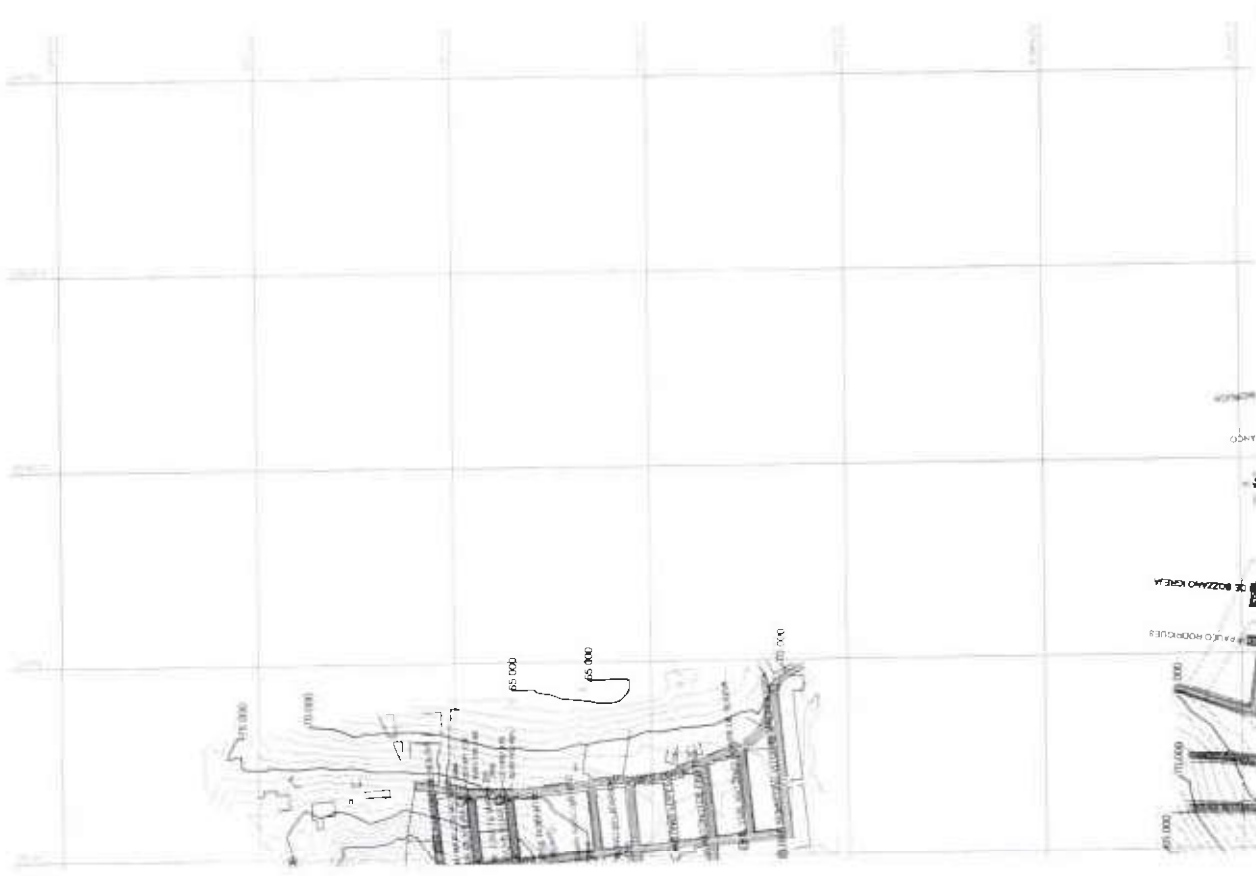
Verifique em <https://validar.br.gov.br>



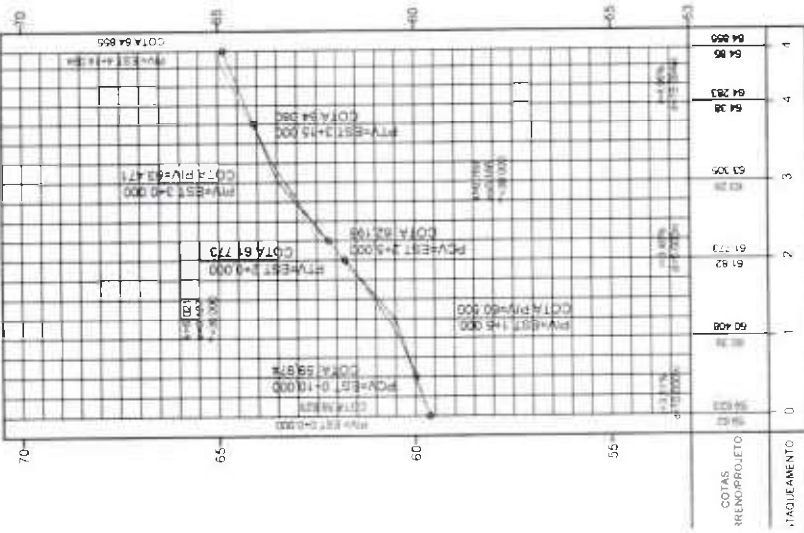
3 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1:800

Quadro de Convenções

- Meio Fio Projetado
- Meio Fio Existente
- Muro/Casas
- Cercas
- Estradas
- Calçada Projetada



PERFIL 1 RUA DO TAMBOR



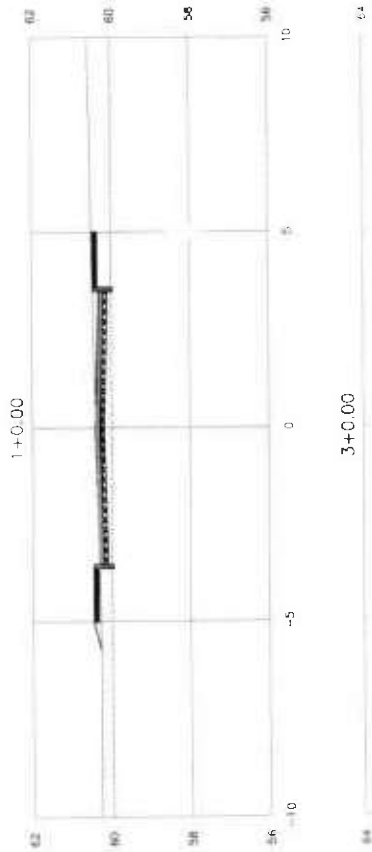
3 PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA: 1:1000

Cada Engarrafado		Fisco		Pontos Nivelados		Pontos Nivelados		Lado Direito	
Altim (m)	Cota (m)	Dist (%)	Dist (m)	Altim (m)	Dist (m)	Altim (m)	Dist (m)	Altim (m)	Dist (m)
3.500	59.200	3.100	20.000	3.500	59.200	3.100	20.000	3.500	59.200
3.500	60.000	3.100	21.000	3.500	60.000	3.100	21.000	3.500	60.000
3.500	60.400	3.100	22.000	3.500	60.400	3.100	22.000	3.500	60.400
3.500	60.800	3.100	23.000	3.500	60.800	3.100	23.000	3.500	60.800
3.500	61.200	3.100	24.000	3.500	61.200	3.100	24.000	3.500	61.200
3.500	61.600	3.100	25.000	3.500	61.600	3.100	25.000	3.500	61.600
3.500	62.000	3.100	26.000	3.500	62.000	3.100	26.000	3.500	62.000
3.500	62.400	3.100	27.000	3.500	62.400	3.100	27.000	3.500	62.400
3.500	62.800	3.100	28.000	3.500	62.800	3.100	28.000	3.500	62.800
3.500	63.200	3.100	29.000	3.500	63.200	3.100	29.000	3.500	63.200
3.500	63.600	3.100	30.000	3.500	63.600	3.100	30.000	3.500	63.600
3.500	64.000	3.100	31.000	3.500	64.000	3.100	31.000	3.500	64.000
3.500	64.400	3.100	32.000	3.500	64.400	3.100	32.000	3.500	64.400
3.500	64.800	3.100	33.000	3.500	64.800	3.100	33.000	3.500	64.800
3.500	65.200	3.100	34.000	3.500	65.200	3.100	34.000	3.500	65.200
3.500	65.600	3.100	35.000	3.500	65.600	3.100	35.000	3.500	65.600
3.500	66.000	3.100	36.000	3.500	66.000	3.100	36.000	3.500	66.000
3.500	66.400	3.100	37.000	3.500	66.400	3.100	37.000	3.500	66.400
3.500	66.800	3.100	38.000	3.500	66.800	3.100	38.000	3.500	66.800
3.500	67.200	3.100	39.000	3.500	67.200	3.100	39.000	3.500	67.200
3.500	67.600	3.100	40.000	3.500	67.600	3.100	40.000	3.500	67.600
3.500	68.000	3.100	41.000	3.500	68.000	3.100	41.000	3.500	68.000
3.500	68.400	3.100	42.000	3.500	68.400	3.100	42.000	3.500	68.400
3.500	68.800	3.100	43.000	3.500	68.800	3.100	43.000	3.500	68.800
3.500	69.200	3.100	44.000	3.500	69.200	3.100	44.000	3.500	69.200
3.500	69.600	3.100	45.000	3.500	69.600	3.100	45.000	3.500	69.600
3.500	70.000	3.100	46.000	3.500	70.000	3.100	46.000	3.500	70.000

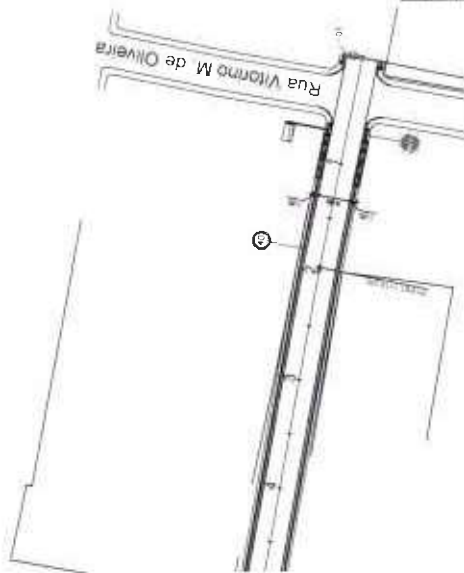
4 NOTA DE SERVIÇO

Estaca	VOLUME TOTAL			Lado Esquerdo		Lado Direito	
	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Corte Acum. (m³)	Vol. Aterro Acum. (m³)	Vol. Corte Líquido (m³)	Vol. Aterro Líquido (m³)
0+00	1.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2+00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3+00	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4+00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4+4.00	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

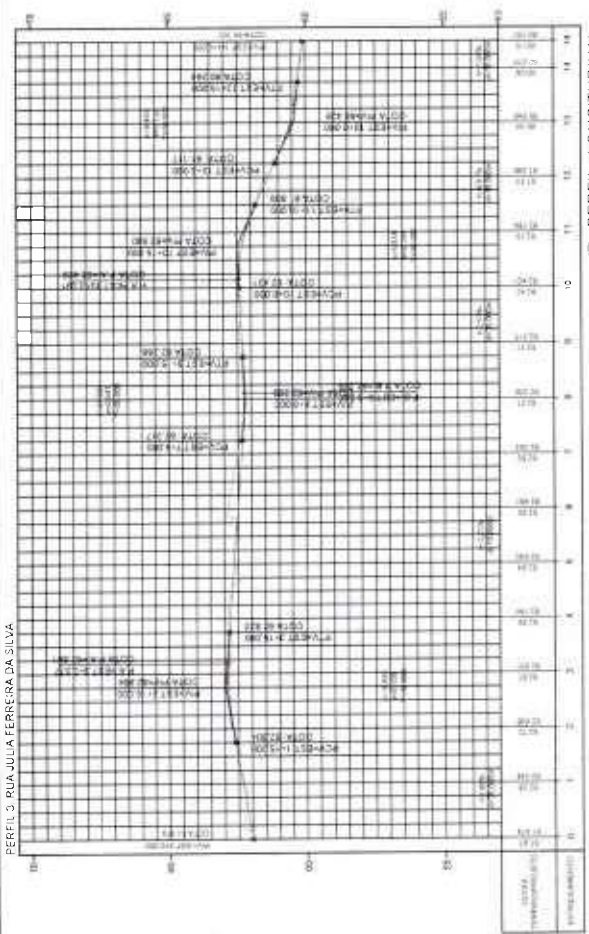
5 QUADRO DE CUBAÇÃO







1 PLANTA BAIXA  
DETAILED



3 PERFIL LONGITUDINAL  
DETAILED

VOLUME TOTAL

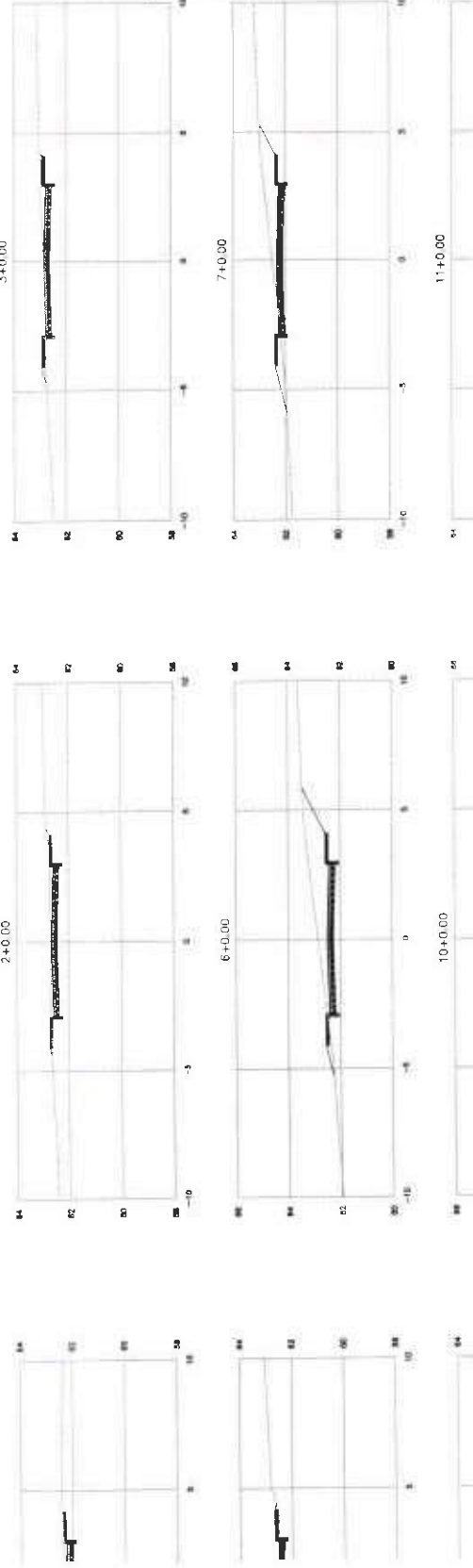
Estado	Rua de Alameda (m)	Alameda (m)	Calçada (m)	Área (m²)	Altura (m)	Volume (m³)	Volume (m³)	Volume (m³)
1	100	100	100	100	100	100	100	100
2	200	200	200	200	200	200	200	200
3	300	300	300	300	300	300	300	300
4	400	400	400	400	400	400	400	400
5	500	500	500	500	500	500	500	500
6	600	600	600	600	600	600	600	600
7	700	700	700	700	700	700	700	700
8	800	800	800	800	800	800	800	800
9	900	900	900	900	900	900	900	900
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
13	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
14	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
15	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
16	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
17	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
18	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
19	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
20	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

5 QUADRO DE CUBAÇÃO

LEGENDA  
01 - ENTUPO DE TRAVANCO

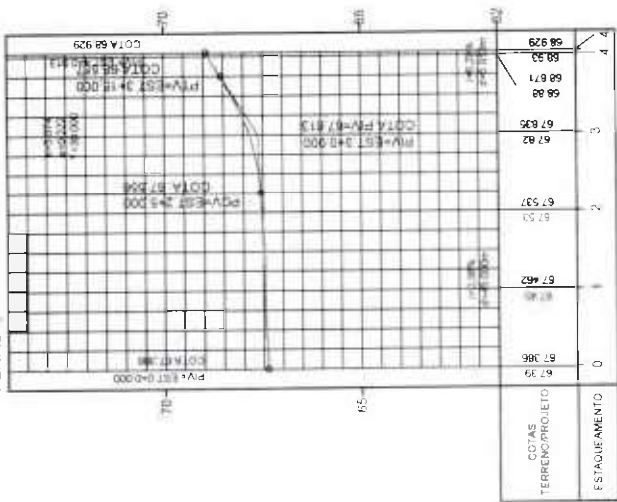
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Entupos de Travanco	100	1.50	150,00
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...

4 NOTA DE SERVIÇO



LEGENDA  
01 - CINTURÃO DE TRAVAMENTO

PERFIL 4 - RUA SEBASTIÃO VIANA FERNANDES



3 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: 1:1000

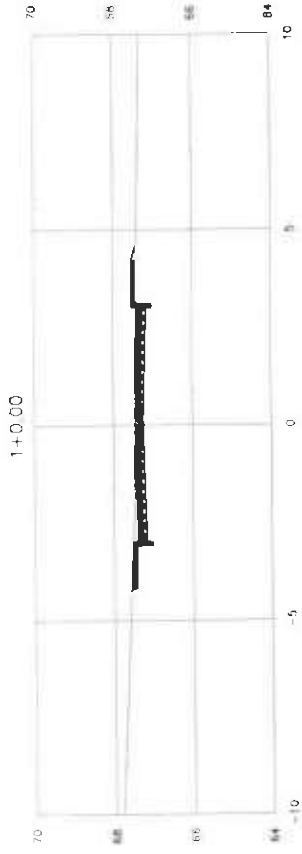
VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acum. (m³)	Volume de Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.00	1.96	0.00	31.29	0.00	31.29	0.00	31.29
2+0.00	1.52	0.00	36.82	0.00	62.11	0.00	62.11
3+0.00	1.53	0.00	35.50	0.00	97.60	0.00	97.60
4+0.00	1.60	0.00	31.46	0.00	124.06	0.00	124.06
4+0.01	1.60	0.00	1.87	0.00	125.93	0.00	125.93

5 QUADRO DE CUBAÇÃO

Estac. Espaciais (BORGES BASSI)	Área (m²)	Escala (m²)	Folha (m²)	Eixo		Lado Direito	
				Área Netejada Horizontal	Volume Vertical	Área Netejada Horizontal	Volume Vertical
0+000	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+000	1.96	0.00	31.29	0.00	31.29	0.00	31.29
2+000	1.52	0.00	36.82	0.00	62.11	0.00	62.11
3+000	1.53	0.00	35.50	0.00	97.60	0.00	97.60
4+000	1.60	0.00	31.46	0.00	124.06	0.00	124.06
4+001	1.60	0.00	1.87	0.00	125.93	0.00	125.93

4 NOTA DE SERVIÇO



3 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: 1:1000

LEGENDA  
01 - CINTURÃO DE TRATAMENTO

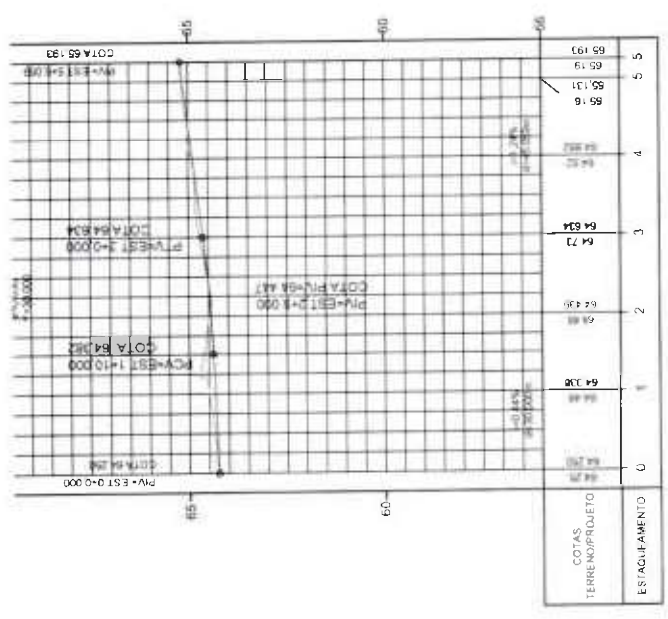
**VOLUME TOTAL**

Estaca	Área de Conte (m²)	Área de Alero (m²)	Volum. de Conte (m³)	Volum. de Alero (m³)	Volum. Conte Acum. (m³)	Volum. Alero Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
0+0,00	1,62	0,00	11,33	0,00	11,33	0,00	11,33
1+0,00	2,87	0,00	40,86	0,00	52,19	0,00	52,19
2+0,00	1,82	0,00	47,37	0,00	100,56	0,00	100,56
3+0,00	2,16	0,00	38,43	0,00	138,99	0,00	138,99
4+0,00	1,94	0,00	41,01	0,00	180,00	0,00	180,00
5+0,00	1,78	0,00	37,19	0,00	217,19	0,00	217,19
5+5,26	1,35	0,00	9,42	0,00	226,61	0,00	226,61

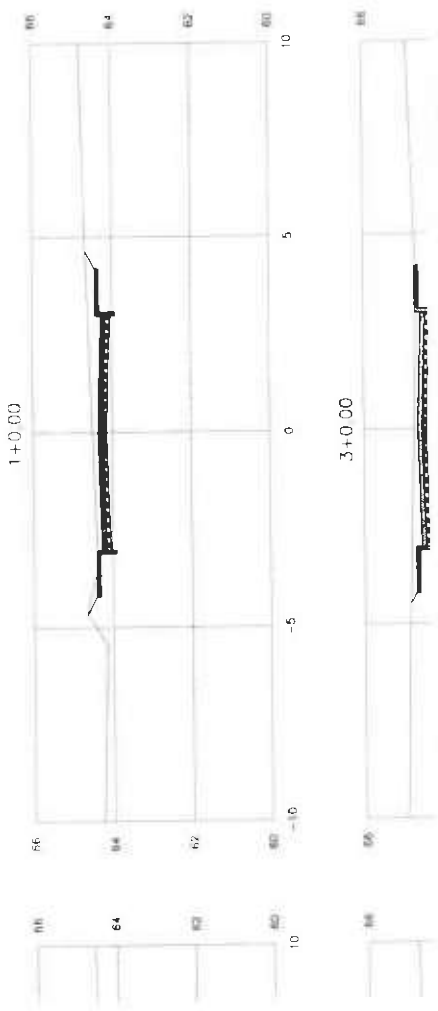
**5 QUADRO DE CUBAÇÃO**

Lado Esquerdo		Lado Direito		Lado Interno		Lado Externo	
Área (m²)	Vol. (m³)	Área (m²)	Vol. (m³)	Vol. (m³)	Vol. (m³)	Vol. (m³)	Vol. (m³)
1.000	15.000	1.000	15.000	1.000	15.000	1.000	15.000
2.000	30.000	2.000	30.000	2.000	30.000	2.000	30.000
3.000	45.000	3.000	45.000	3.000	45.000	3.000	45.000
4.000	60.000	4.000	60.000	4.000	60.000	4.000	60.000
5.000	75.000	5.000	75.000	5.000	75.000	5.000	75.000
6.000	90.000	6.000	90.000	6.000	90.000	6.000	90.000
7.000	105.000	7.000	105.000	7.000	105.000	7.000	105.000
8.000	120.000	8.000	120.000	8.000	120.000	8.000	120.000
9.000	135.000	9.000	135.000	9.000	135.000	9.000	135.000
10.000	150.000	10.000	150.000	10.000	150.000	10.000	150.000

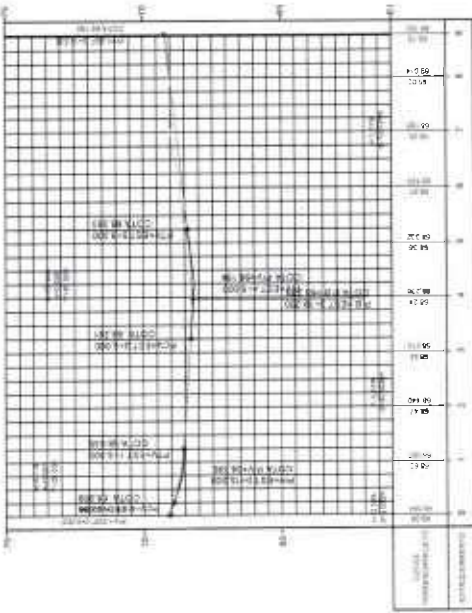
**4 NOTA DE SERVIÇO**



**PLANTA BAIXA**  
ESCALA: 1:500



PERFIL 5 - RUA ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO



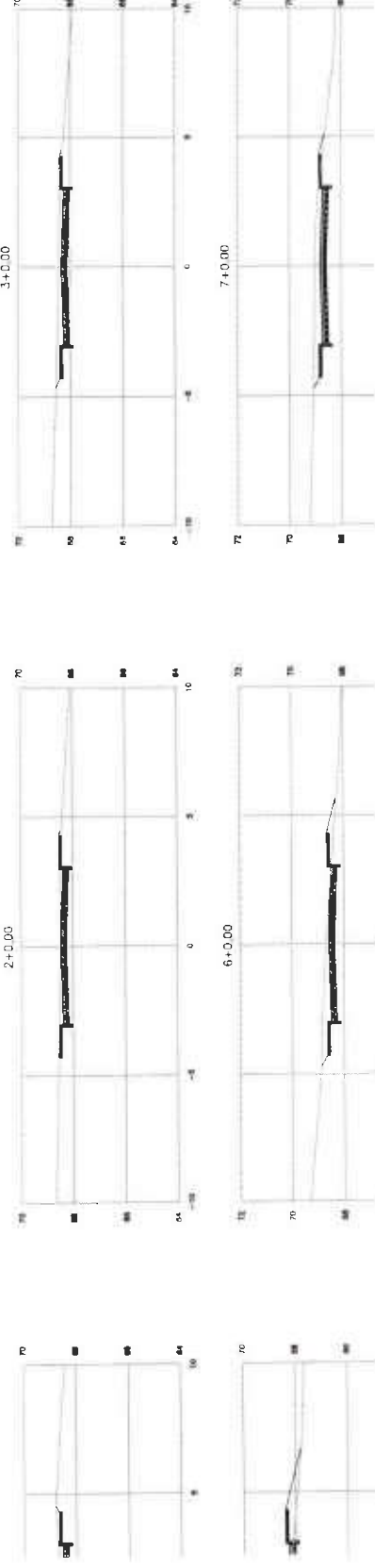
3 PERFIL LONGITUDINAL

Item	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00
3	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00
17	1.00	1.00	1.00
18	1.00	1.00	1.00
19	1.00	1.00	1.00
20	1.00	1.00	1.00
21	1.00	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00
24	1.00	1.00	1.00
25	1.00	1.00	1.00
26	1.00	1.00	1.00
27	1.00	1.00	1.00
28	1.00	1.00	1.00
29	1.00	1.00	1.00
30	1.00	1.00	1.00
31	1.00	1.00	1.00
32	1.00	1.00	1.00
33	1.00	1.00	1.00
34	1.00	1.00	1.00
35	1.00	1.00	1.00
36	1.00	1.00	1.00
37	1.00	1.00	1.00
38	1.00	1.00	1.00
39	1.00	1.00	1.00
40	1.00	1.00	1.00
41	1.00	1.00	1.00
42	1.00	1.00	1.00
43	1.00	1.00	1.00
44	1.00	1.00	1.00
45	1.00	1.00	1.00
46	1.00	1.00	1.00
47	1.00	1.00	1.00
48	1.00	1.00	1.00
49	1.00	1.00	1.00
50	1.00	1.00	1.00

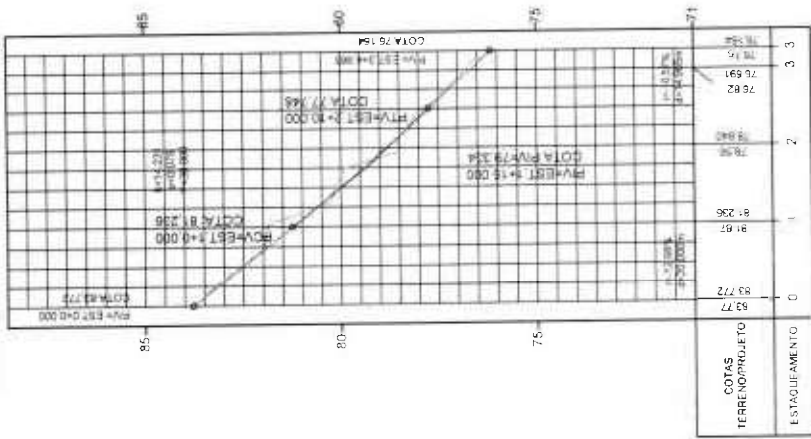
4 NOTA DE SERVIÇO

VOLUME TOTAL					
Item	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Médio (R\$)	Valor Médio (R\$)
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
34	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
39	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
43	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
47	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

5 QUADRO DE CUBAÇÃO



PERFIL 7 - RUA MARCOS MOISES DE OLIVEIRA



3 PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA: 1:1000

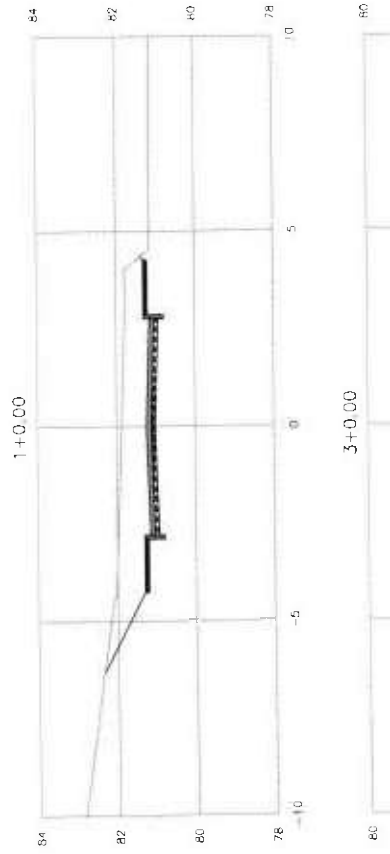
LEGENDA  
01 - CINTURÃO DE TRATAMENTO

Linha Esquerda		Linha Direita	
Alarg. (m)	Cota (m)	Alarg. (m)	Cota (m)
2.50	83.470	3.00	84.000
2.50	80.033	3.00	81.000
2.50	78.338	3.00	79.000
2.50	76.300	3.00	77.000
2.50	75.300	3.00	76.000

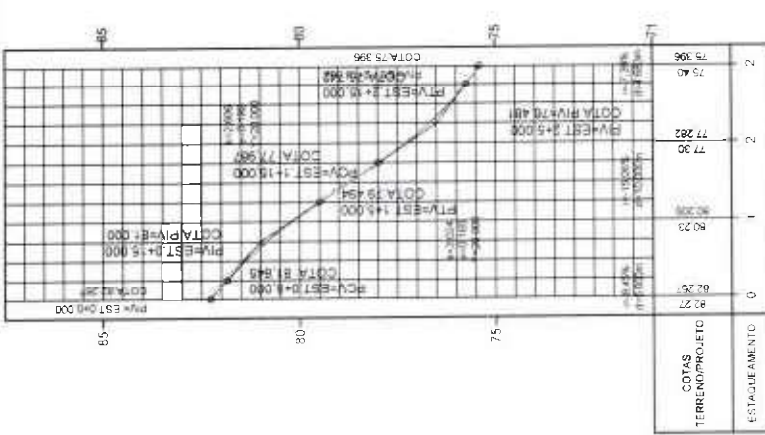
4 NOTA DE SERVIÇO

VOLUME TOTAL						
Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acum. (m³)	Volume de Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0.00	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.00	4.84	63.26	0.00	63.26	0.00	63.26
2+0.00	0.31	82.77	0.79	116.64	0.79	115.28
3+0.00	2.18	25.13	0.79	141.23	1.48	139.64
3+4.59	1.88	0.00	81.93	150.39	1.98	148.8

5 QUADRO DE CUBAÇÃO



PERFIL 9 RUA JOSETE MARIA DA SILVA



3 PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA: 1:1000

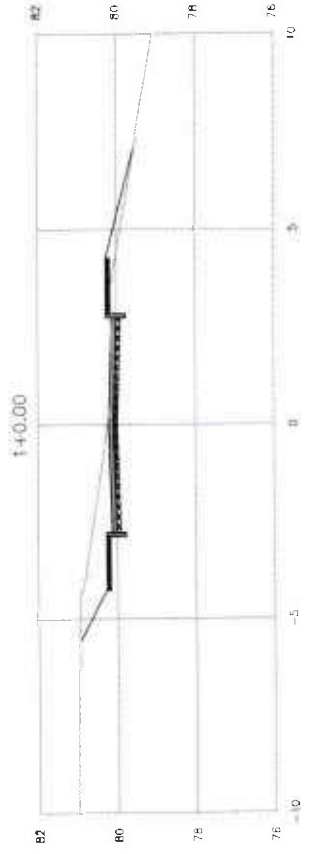
LEGENDA  
01 - CINTURÃO DE TRATAMENTO

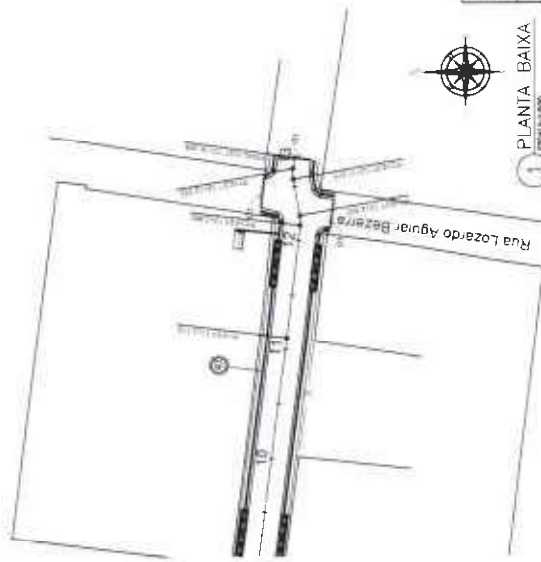
Tubo Especificado		Tubo		Tubo Diferido	
BORRÃO BASE		BORRÃO MANA		BORRÃO MANA	
Altura (m)	Cota (m)	Ind. (%)	Esfera	Altura (m)	Cota (m)
2.750	81.965	3.00	11.0001	2.750	81.965
2.750	79.903	3.00	11.0001	2.750	79.903
2.750	76.980	3.00	2.1620	2.750	76.980
2.750	75.004	3.00	2.1620	2.750	75.004

4 NOTA DE SERVIÇO

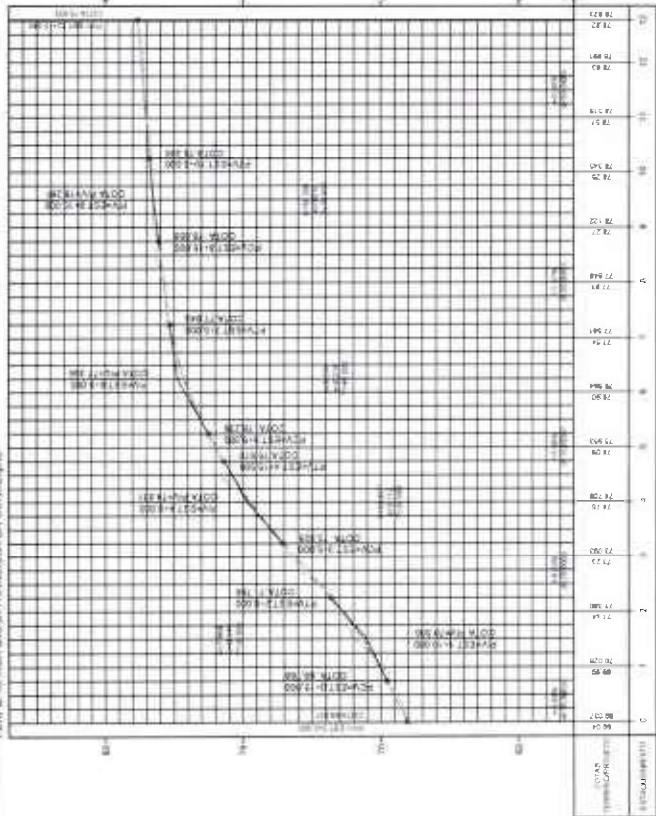
VOLUME TOTAL					
Estrada	Área de Corte (m²)	Área de Alente (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Alente (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.00	1.89	0.00	33.20	0.00	33.20
2+0.00	1.67	0.00	37.50	70.73	70.73
2+19.68	1.41	0.00	32.20	102.93	102.93

5 QUADRO DE CUBAÇÃO

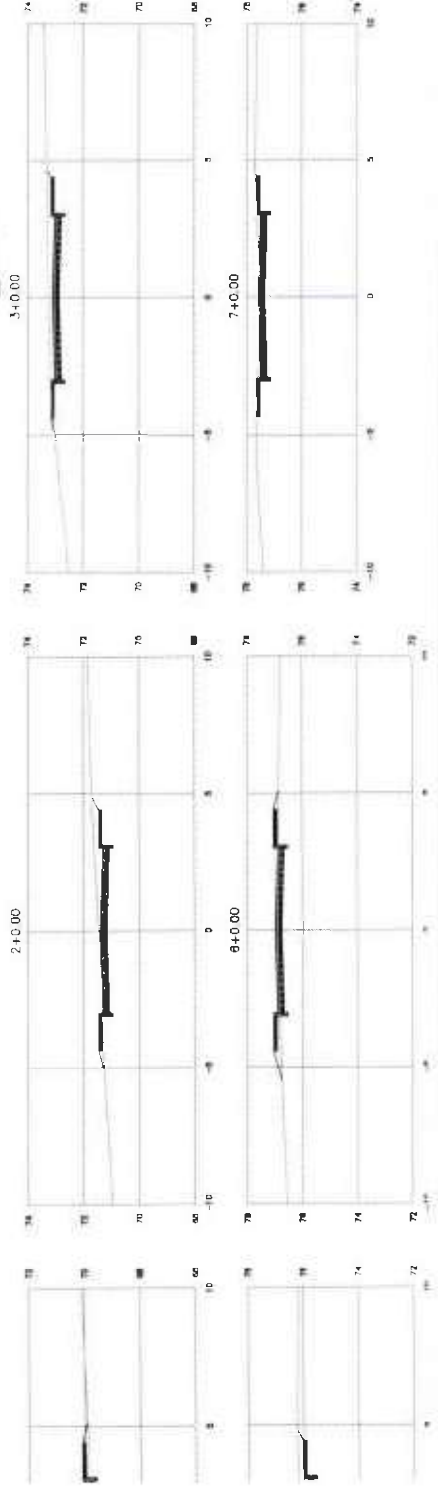




1 PLANTA BAIXA  
Escala 1:1000



3 PERFIL LONGITUDINAL  
Escala 1:1000



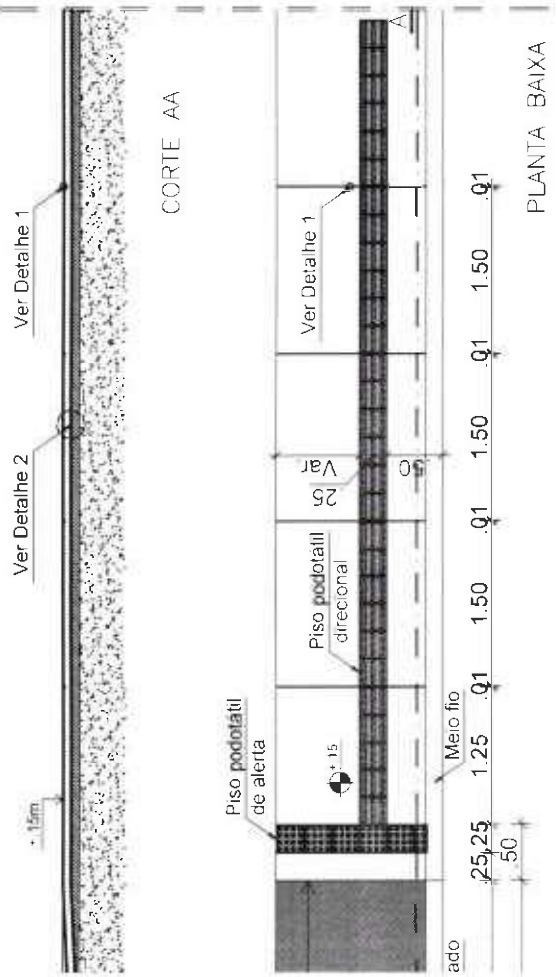
5 QUADRO DE CUBAÇÃO

Itens	Quantidade	Unidade	VOLUME TOTAL		Módulo	Módulo	Módulo
			Volume de	Volume de			
			Asfalto (m³)	Água (m³)			
1000	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1001	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1002	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1003	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1004	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1005	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1006	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1007	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1008	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1009	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1010	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1011	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1012	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1013	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1014	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1015	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1016	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1017	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1018	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1019	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1020	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1021	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1022	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1023	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1024	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1025	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1026	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1027	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1028	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1029	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1030	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1031	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1032	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1033	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1034	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1035	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1036	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1037	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1038	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1039	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1040	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1041	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1042	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1043	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1044	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1045	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1046	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1047	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1048	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1049	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000
1050	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000

4 NOTA DE SERVIÇO

Linha	Descrição	Quantidade	Unidade	Largura		Profundidade		Módulo	Módulo	Módulo
				Superior	Inferior	Superior	Inferior			
1000	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1001	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1002	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1003	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1004	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1005	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1006	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1007	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1008	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1009	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1010	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1011	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1012	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1013	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1014	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1015	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1016	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1017	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1018	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1019	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1020	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1021	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1022	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1023	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1024	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1025	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1026	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1027	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1028	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1029	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1030	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1031	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1032	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1033	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1034	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1035	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1036	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1037	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1038	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1039	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1040	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1041	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1042	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1043	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1044	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1045	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1046	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1047	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1048	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1049	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1050	100	m³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

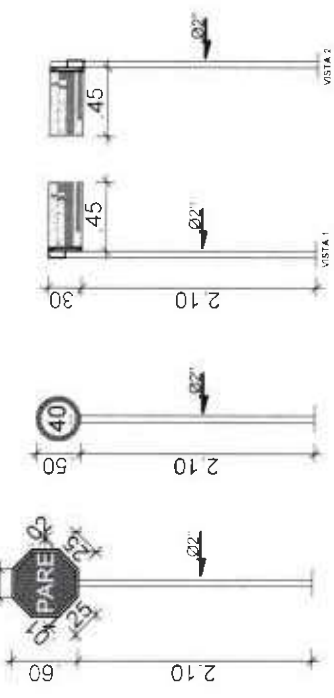
6 PLANILHA DE CUBAÇÃO DE IMPLANTADO



**1** DETALHAMENTO DA RAMPA  
ESCALA: 1:50

NOTA

- Para as calçadas com largura de 1,50m, deverá ser executado o rebaixamento total da largura da calçada, com inclinação máxima de 3% e rampas laterais com inclinação máxima de 5%.
- Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminamento, para orientar o deslocamento das pessoas com deficiência visual.
- Não pode haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.
- Quando houver mudança de direção de direção com ângulo entre 90° e 150°, deve haver sinalização tátil de alerta, formando áreas de alerta com dimensão equivalente ao dobro da largura da sinalização tátil



Sinalização tipo "Parada Obrigatória"  
- Deverá ser instalada no máximo a 10m do bordo da via transversal  
- Localizada do lado direito da via  
- A visualização da placa deverá estar voltada para dentro da via a ser sinalizada

Sinalização tipo "Velocidade Máxima Permitida"  
- Deverá ser instalada como indicada em planta  
- Localizada do lado direito da via

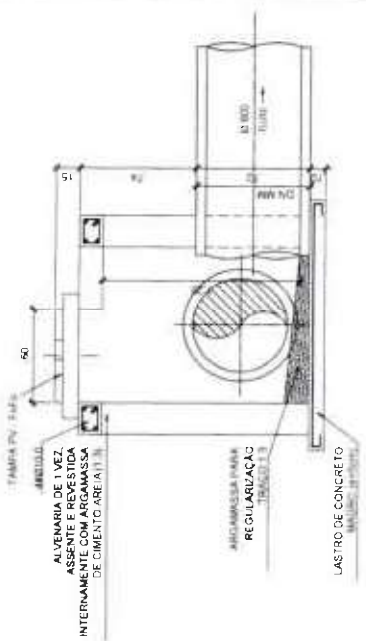
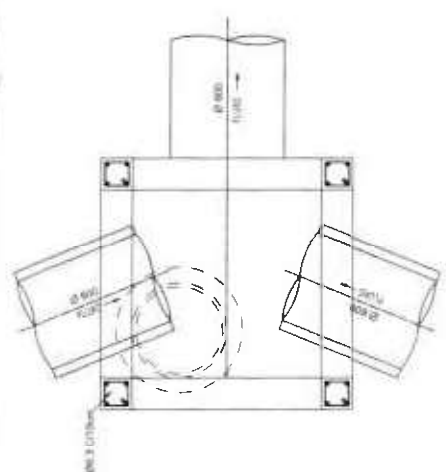
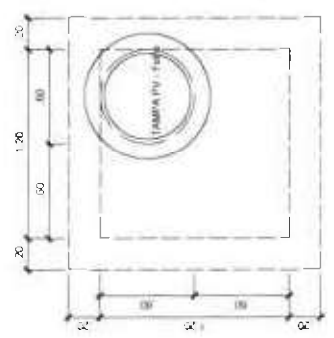
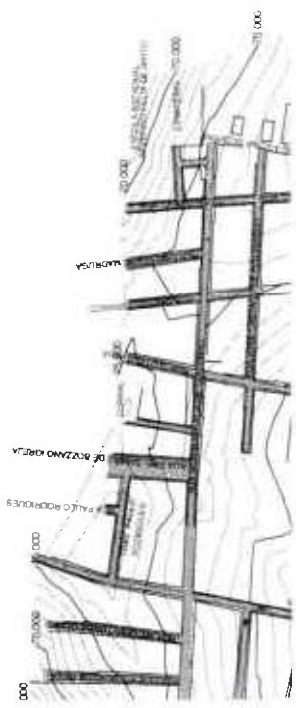
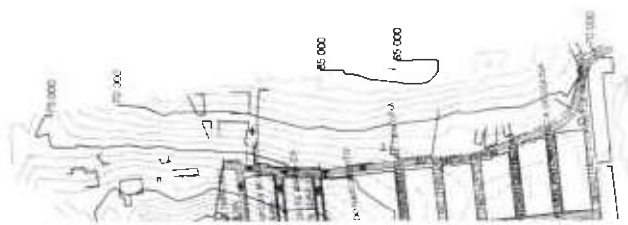
**7** DETALHE DAS PLACAS  
ESCALA: 1:50

TABELA 01

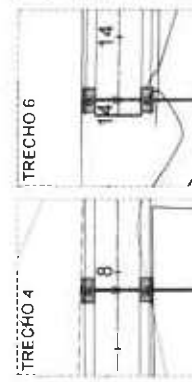
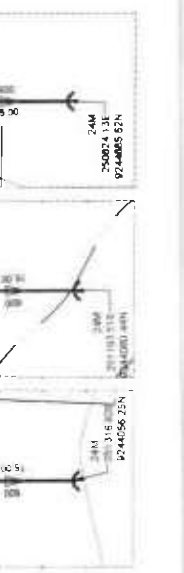
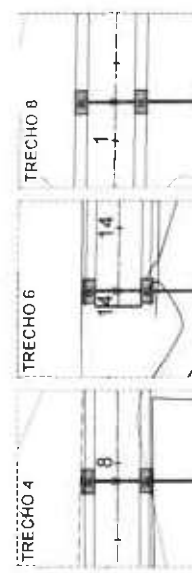
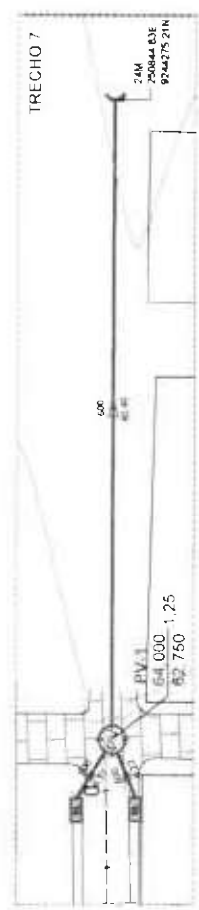
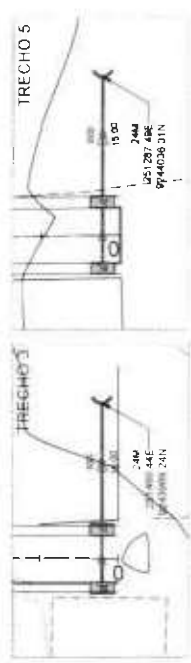
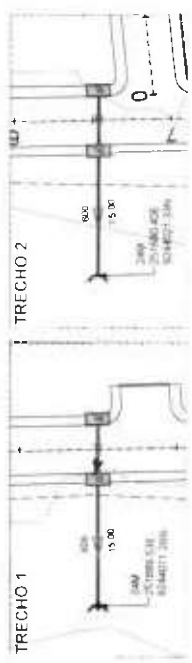
NOME DA RUA	LARGURA	
	PAVIMENTO	CALÇADA
RUA DO TAMBOR	7,00	1,50
RUA VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA	6,00	1,20
RUA JULIA FERREIRA DA SILVA	5,80	1,20
RUA SEBASTIAO VIANA FERNANDES	6,00	1,20
RUA JOSÉ EVANGELISTA DA SILVA	6,00	1,20
RUA ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO	6,20	1,20
RUA MARCOS MOISES DE OLIVEIRA	5,50	1,50
RUA ANTÔNIO DE MATOS BARBOSA	6,00	1,50
RUA JOSE TE MARIA DA SILVA ELIAS	5,50	1,50
RUA MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO	6,00	1,40

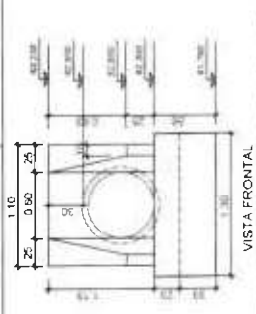
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA CPF / CNPJ: 09.165.176/0001-78

RESP. TÉCNICO: ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL CREA: 160032038-4

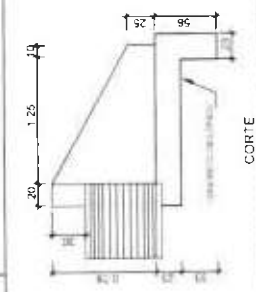


3 DETALHE - POÇO DE VISITA

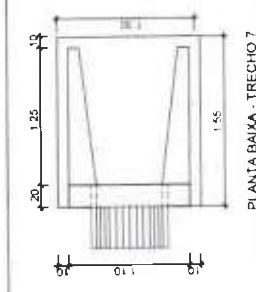




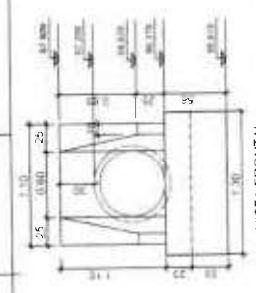
VISTA FRONTAL



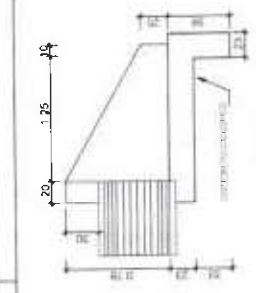
CORTE



PLANTA BAIXA - TRECHO 7



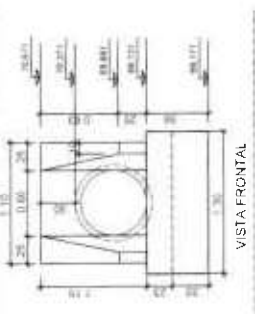
VISTA FRONTAL



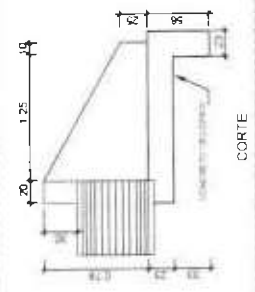
CORTE



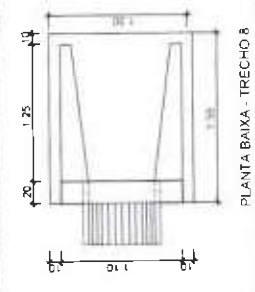
ECHO 1



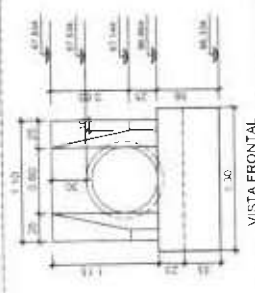
VISTA FRONTAL



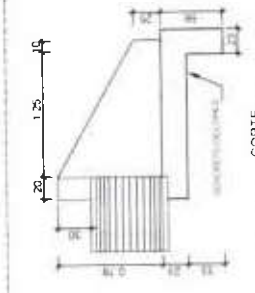
CORTE



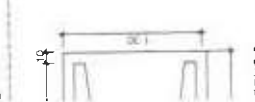
PLANTA BAIXA - TRECHO 8



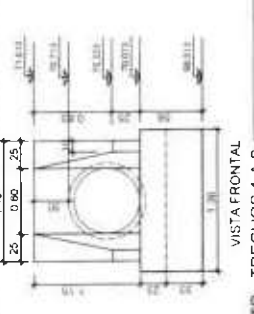
VISTA FRONTAL



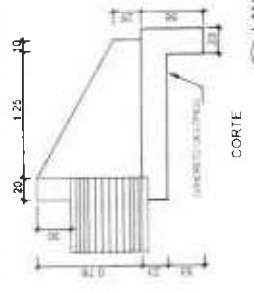
CORTE



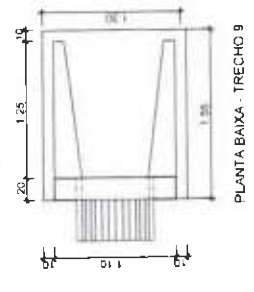
ECHO 2



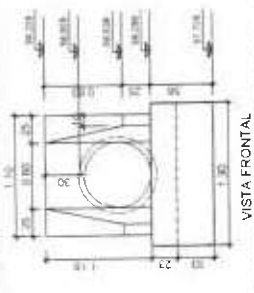
VISTA FRONTAL



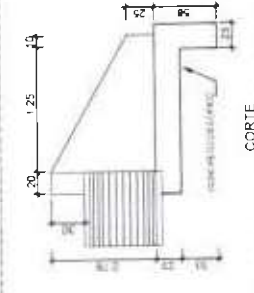
CORTE



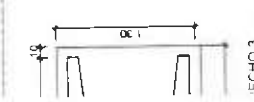
PLANTA BAIXA - TRECHO 9



VISTA FRONTAL



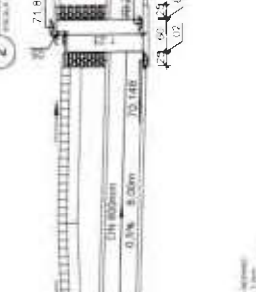
CORTE



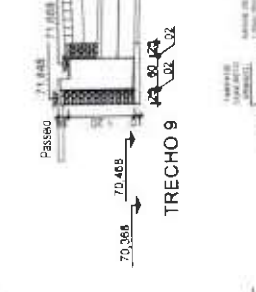
ECHO 3



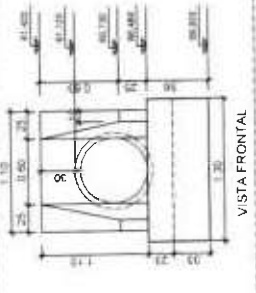
VISTA FRONTAL



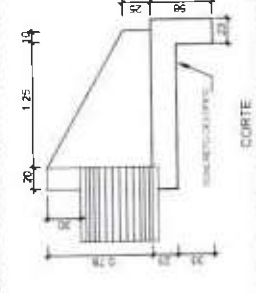
CORTE



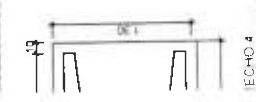
PLANTA BAIXA - TRECHO 9



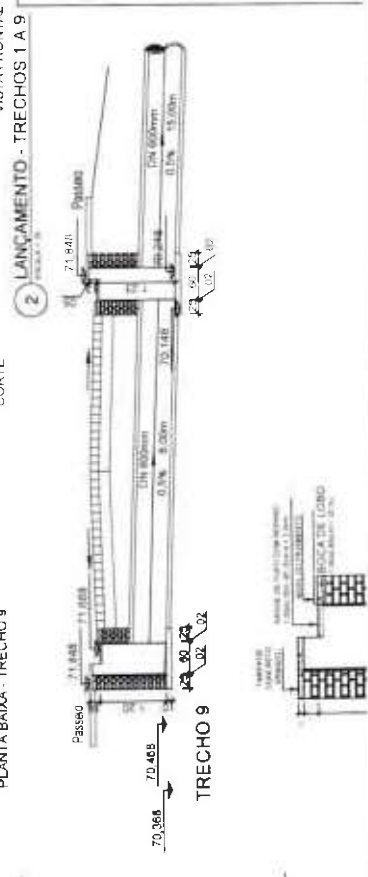
VISTA FRONTAL



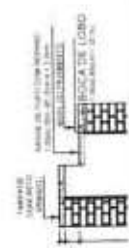
CORTE



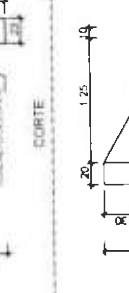
ECHO 4



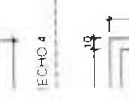
LANÇAMENTO - TRECHOS 1 A 9



VISTA FRONTAL



CORTE



ECHO 5



**Estado da Paraíba**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA**  
**Secretaria de Infraestrutura**  
CNPJ 09.165.176/0001-78  
Rua Frei Damião de Bozzano, 07, Centro, 58275-000, Itapororoca-PB

**C.R.: 1054116-72/2018**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAPOROROCA-PB**

### **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**RUA DO TAMBOR**

**FOTO 01**



Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 150032038-4

FOTO 02



RUA VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA

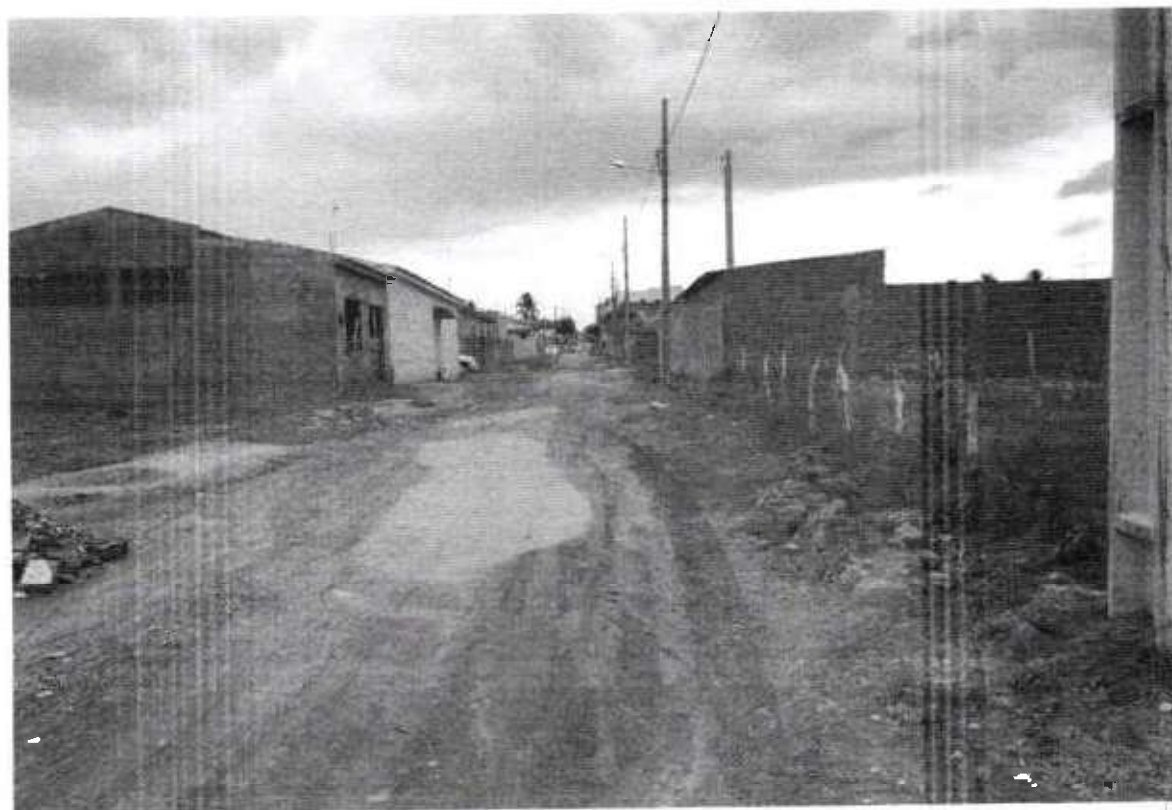
FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03

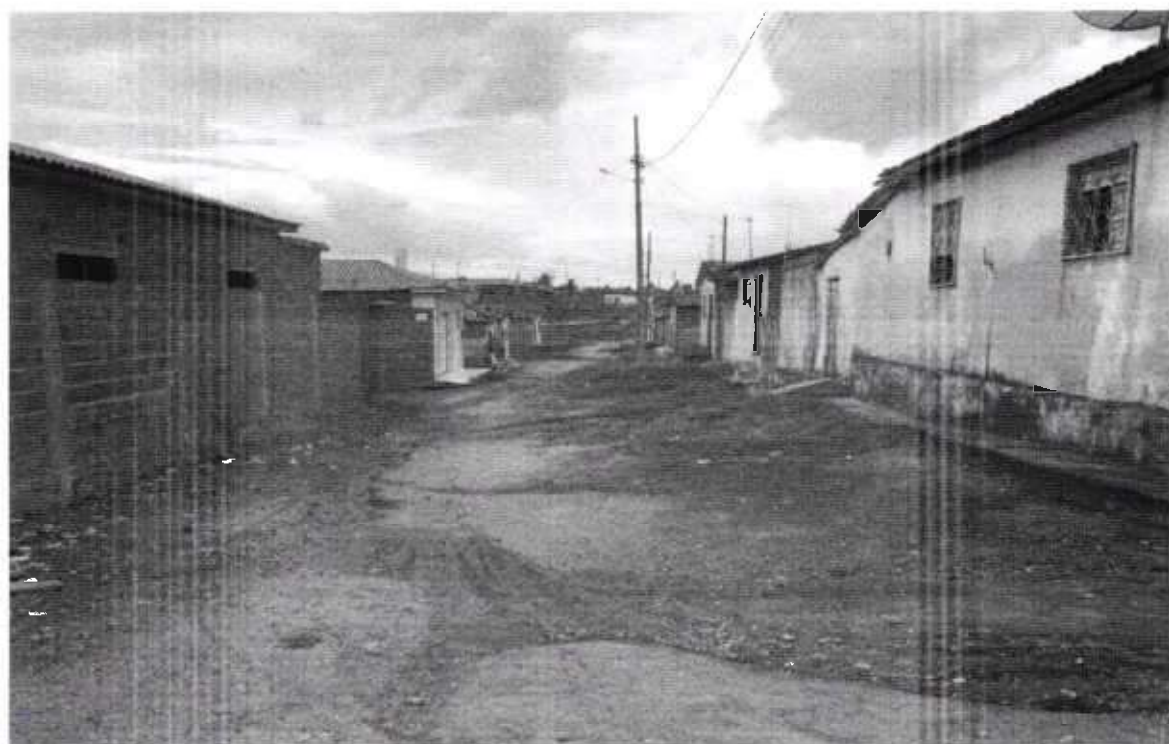


RUA JÚLIA FERREIRA DA SILVA

FOTO 01



FOTO 02



RUA SEBASTIÃO VIANA FERNANDES

FOTO 01



FOTO 02



**RUA JOSÉ EVANGELISTA DA SILVA**

**FOTO 01**



**FOTO 02**




**RUA ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO**

**FOTO 01**



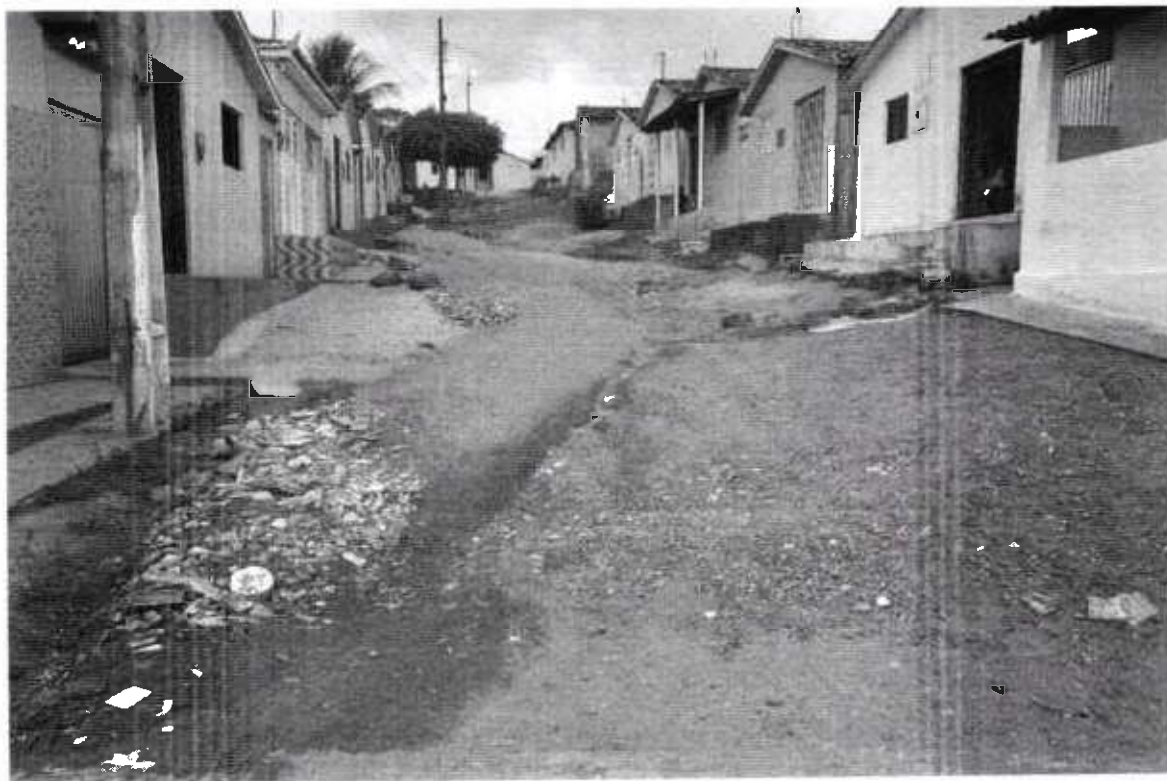
**FOTO 02**



  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 150032038-4

**RUA MARCOS MOISÉS DE OLIVEIRA**

**FOTO 01**



**FOTO 02**



Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 150032038-4

**RUA ANTÔNIO DE MATOS BARBOSA**

**FOTO 01**



**FOTO 02**

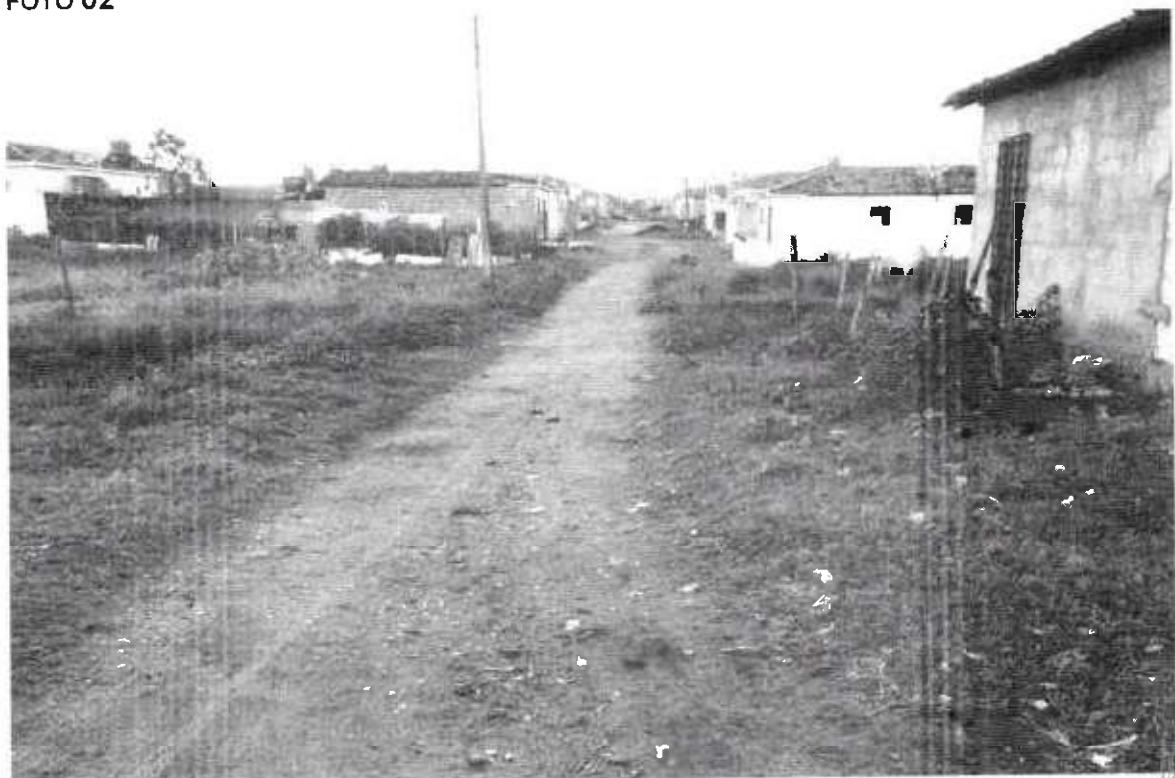



FOTO 03



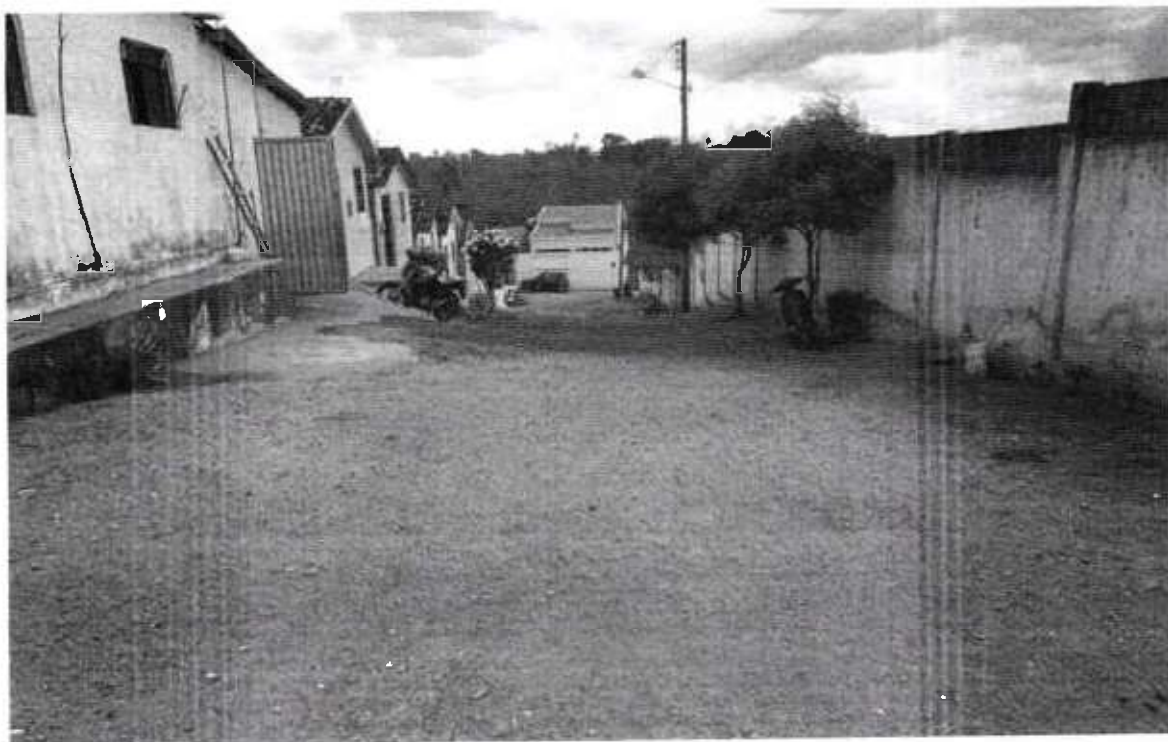
FOTO 04



  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

**RUA JOSETE MARIA DA SILVA ELIAS**

**FOTO 01**



**FOTO 02**



**RUA MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO**

**FOTO 01**



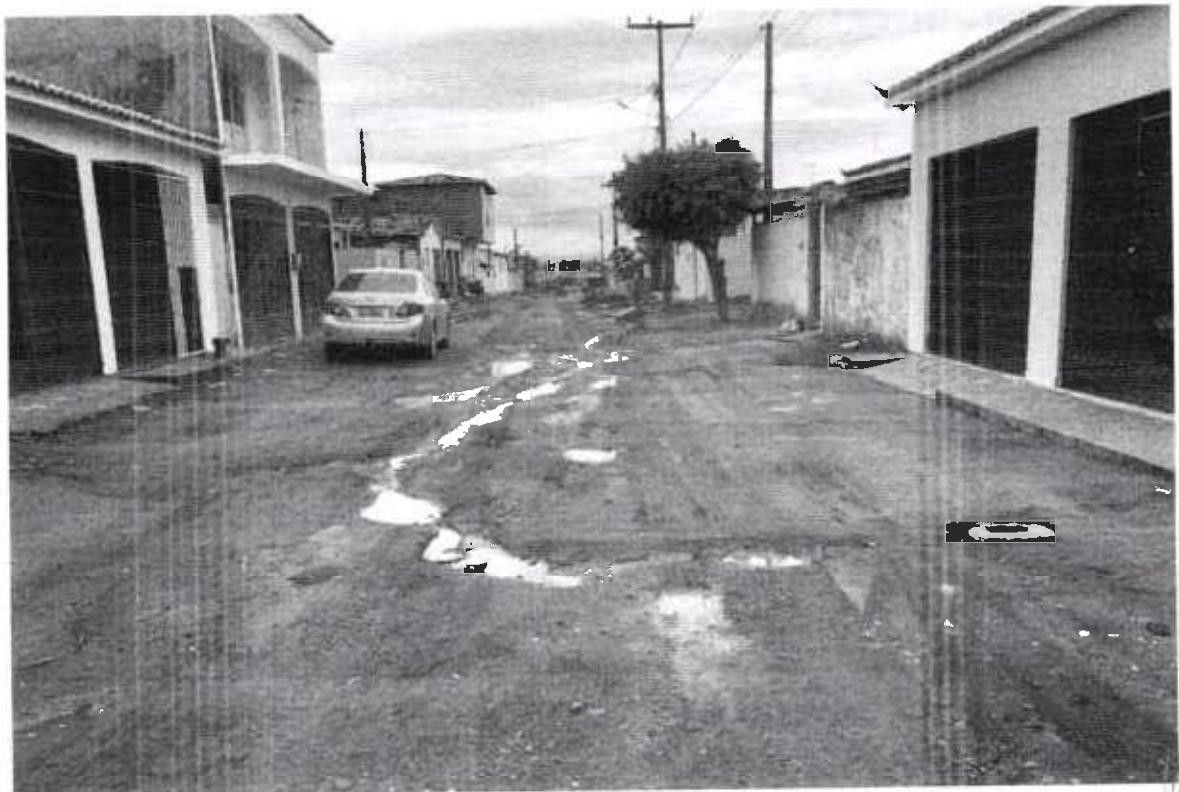
**FOTO 02**



FOTO 03



FOTO 04





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

**PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE  
ITAPOROROCA – PB**

**CONTRATO Nº 1054116-72/2018**

ITAPOROROCA-PB  
DEZEMBRO DE 2018

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

## XI – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## Especificações Técnicas Para Pavimentação de Diversas Ruas do Município Itapororoca – PB

### GENERALIDADES

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais que presidirão o desenvolvimento das obras de pavimentação em paralelepípedo granítico de diversas ruas do no município de Itapororoca – PB.

- Todos os materiais a empregar na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. A Fiscalização poderá exigir a execução de ensaios para efeito de atendimento às respectivas Normas e aceitação do emprego dos materiais;
- Serão usados equipamentos adequados conforme as finalidades a que se destinam, apresentando sempre perfeitas condições de funcionamento.



Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1 Placa da obra em chapa de aço galvanizado**

- 1.1.1 A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas determinadas pela Prefeitura, assim como aquelas determinadas pelo CREA.
- 1.1.2 A contratada deverá providenciar uma placa nas dimensões mínimas de 4,00m x 2,50m, em chapa fina de aço zincado.
- 1.1.3 Conforme o manual de cooperação técnica e financeira por meio de convênios do Ministério da Saúde, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.
- 1.1.4 Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.
- 1.1.5 A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.
- 1.1.6 Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos (conforme modelo abaixo) deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho da placa.
- 1.1.7 As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro.
- 1.1.8 Para a fixação da placa será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.
- 1.1.9 A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m, com 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, proceder-se-ão com os escoramentos e o preenchimento das escavações com concreto simples.

### **1.2 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviço**

- 1.2.1 À fiscalização caberá total controle dos serviços topográficos, quais sejam, locação do eixo do traçado, nivelamento e seccionamento transversal, bem como "off sets" e seu respectivo nivelamento e a emissão de Notas de Serviço.
- 1.2.2 A Construtora deverá acompanhar esses serviços, solicitando, de imediato, as verificações que julgar necessária.
- 1.2.3 A Construtora deverá assegurar, às suas expensas, a proteção e a conservação de todas as referências, efetuar a relocação do eixo nas diversas etapas de serviço ou a aviventação de outros elementos que se fizerem necessários, todos eles com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização.
- 1.2.4 Antes de ser iniciado qualquer serviço, será instalada uma rede de RN's, partindo de um ponto predeterminado pela Fiscalização. Os marcos que constituirão a rede de RN's terão distâncias máximas de 1000 (mil) metros, nivelados e contra-nivelados, não se admitindo erros de fechamento superiores a 1 cm (um centímetro) para cada quilômetro.
- 1.2.5 Serão tomadas todas as providências necessárias pela Construtora para que os marcos permaneçam intactos até o final dos trabalhos.
- 1.2.6 Os marcos implantados serão registrados, rigorosamente, em plantas e cadernetas, ficando estas últimas, arquivadas para eventuais consultas.
- 1.2.7 O alinhamento da locação corresponderá ao eixo das vias com piquetes colocados de 20 m em 20 m ou fração.

### **1.3 Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45 x 25cm**

- 1.3.1 As placas de identificação das vias, serão produzidas em chapa esmaltada nº 18, com dimensão de (45 x 25) cm e fixadas nas calçadas em tubos de aço e nas calçadas, conforme indicação em projeto.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## 2. PAVIMENTAÇÃO

### 2.1 Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura

#### 2.1.1 Generalidades

2.1.1.1 Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20cm de espessura. O que exceder de 20cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

2.1.1.2 A regularização é uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

#### 2.1.2 Materiais

2.1.2.1 Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 47-64, igual ou superior ao do material considerado, no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa; e expansão inferior a 2%.

#### 2.1.3 Equipamento

2.1.3.1 São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização:

2.1.3.1.1 Motoniveladora pesada com escarificador.

2.1.3.1.2 Carro tanque distribuidor de água.

2.1.3.1.3 Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.

2.1.3.1.4 Grade de discos.

2.1.3.1.5 Pulvi-misturador.

2.1.3.2 Os equipamentos de compactação e de mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.


#### 2.1.4 Execução

2.1.4.1 A regularização do sub-leito, quando em aterro, isto é, com adição de material novo, será executada em camadas de, no mínimo, 10cm, e, no máximo, 20cm após compactação.

2.1.4.2 A porcentagem de compactação a atingir na regularização e no reforço do sub-leito é, no mínimo, 100% de ensaios AASHTO normal.

2.1.4.3 Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até umidade ótima. A homogeneização da umidade, quando não se dispuser de equipamento pulvimisturador, pode ser feita com sucessivas passagens do carro-tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira, e, assim, sucessivamente, até ter-se todo o material enleirado, provendo-se então, o seu novo espalhamento.

2.1.4.4 Quando a regularização com material terroso for executada sobre superfícies não terrosas e lisas (velhos pavimentos betuminosos) estas devem ser, obrigatoriamente, escarificadas, independente da altura de aterro prevista. Tratando-se, porém, de pavimentos de concreto de cimento, devem ser eles retirados, a não ser quando a altura do aterro for superior a 1,00m.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

2.1.4.5 Quando o serviço de sondagem e reconhecimento do sub-leito para dimensionamento do pavimento tiver sido feito antes da existência do projeto geométrico, isto é, desconhecidas suas cotas, esse projeto geométrico deve ser elaborado de modo a prever a regularização sempre com aterro. Não obedecida à última recomendação, o dimensionamento do pavimento poderá ficar invalidado, ao serem atingidos pelo leito de regularização novos horizontes de solos não previstos nesse dimensionamento. Se na ocasião do serviço de sondagem, existir um projeto geométrico, esse projeto já define o leito de regularização. A sondagem tem então, uma profundidade mínima a partir desse leito, o que é considerado no dimensionamento do pavimento. Neste caso podem ser admitidos cortes na parte da plataforma correspondente à pista de rolamento considerada com a largura dos seus trechos retos e no dimensionamento do pavimento deve constar, explicitamente, o destino do material escavado nestas condições.

OBS.: A largura de regularização deve exceder a 1,00m de cada lado do pavimento e no mínimo 0,50m quando não houver condições de espaço.


2.1.4.6 Todo material inadequado, a juízo da fiscalização, será retirado, assim como os matacões. Todo material novo que for necessário para conformação do subleito será indicado pela fiscalização e de nenhum modo será de qualidade inferior ao que foi tomado como elemento para o dimensionamento do trecho

## 2.1.5 Controle Tecnológico

2.1.5.1 Constará, essencialmente, do seguinte:

- 2.1.5.1.1 Um ensaio de caracterização (Limite de Liquidez, Índice de Plasticidade e Granulometria) para cada 500m<sup>3</sup> de material extraído da jazida (aproximadamente de 200 em 200m de pista). Não poderá, no entanto, passar um dia de trabalho sem que sejam feitos os ensaios, mesmo que não tenham sido extraídos os 500m<sup>3</sup>.
- 2.1.5.1.2 Uma determinação de CBR para cada 2.000m<sup>3</sup> extraídos da jazida, correspondendo, no mínimo, a uma determinação do CBR para cada quatro dias de trabalho. No caso, no entanto, de mudança de jazida, ou sensível variação de material na mesma jazida, uma nova determinação do CBR deverá ser feita imediatamente. O ensaio de CBR deverá ser feito de acordo com o especificado pelo DNER.
- 2.1.5.1.3 Uma determinação de massa específica aparente de campo, para cada 100m de pista. Estas determinações deverão ser feitas alternadamente nos bordos e nos eixos, de preferência seguindo sempre uma mesma ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, bordo direito. Sob o ponto de vista teórico, a densidade de laboratório deve ser em uma amostra de material do local exato de determinação da massa específica. Isto, porém, torna-se impraticável pelo elevado número de determinações de laboratório que seria necessário. Sugere-se que, com os materiais provenientes de cada 9 determinações de massa específica, e desde que apresentem as mesmas características, seja feito um ensaio de compactação que servirá de referência para o cálculo do grau de compactação do material em cada um dos 9 furos. Para evitar que sejam falseados os resultados, recomenda-se que as amostras para determinação do teor de umidade do material de cada furo sejam de, no mínimo, 250 a 300 gramas.

2.1.5.2 O método para a determinação da densidade de campo poderá ser qualquer dos métodos conhecidos: cilindro biselado, balão de borracha, óleo, areia, etc.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

2.1.5.2.1 Quanto ao grau de compactação, tanto para regularização como para reforço, deverá ser sempre igual a 100% da massa específica aparente máxima dada pelo ensaio AASTHO normal.

2.1.5.3 Será tolerado, no entanto, como mínimo, o valor de 97% em pontos isolados, desde que a média aritmética de cada 9 pontos (correspondendo a uma compactação) seja igual ou superior a 100%.

## 2.1.6 Controle Geométrico

2.1.6.1 Após a execução da regularização, proceder-se-á a relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

2.1.6.1.1 3 cm, em relação às cotas do projeto.

2.1.6.1.2 10 cm, quanto à largura da plataforma.

2.1.6.1.3 até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

## 2.2 Revestimento em paralelepípedo incl. colchão de areia

2.2.1 Os paralelepípedos deverão ser originários de rochas graníticas de formato regular e atender os requisitos da EM-8 da ABNT no que se refere à natureza ou origem, à regularidade geométrica e às dimensões mínimas e máximas recomendáveis.

2.2.2 As dimensões das pedras serão controladas por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado, no máximo, 10% de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados em projeto.

2.2.3 O pavimento em paralelepípedo será assentado conforme procedimentos a seguir descritos.

### 2.2.4 Subleito

2.2.4.1 O subleito deverá ser regularizado segundo o projeto e baseado nas especificações pertinentes. Se necessário, deverá ser compactado e reforçado.

### 2.2.5 Sub-base


2.2.5.1 Será executada conforme as especificações pertinentes, devendo manter sua conformação geométrica até o assentamento dos paralelepípedos e das peças pré-moldadas.

2.2.5.2 Para melhor desempenho do pavimento sugere-se que o material da sub-base seja coesivo ou que se utilize brita graduada de granulometria fechada. A espessura da sub-base deverá ser definida em projeto, não podendo, entretanto, ser inferior a 15 cm.

### 2.2.6 Execução de camada ou colchão de areia

2.2.6.1 Espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

2.2.6.2 A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 2.2.6.3 Distribuição dos paralelepípedos e peças pré-moldadas.
- 2.2.6.4 Os blocos ou peças deverão ser empilhadas à margem da pista.
- 2.2.6.5 Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito serão empilhados na própria pista tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.


## 2.2.7 Assentamento dos paralelepípedos

- 2.2.7.1 Os paralelepípedos ou peças deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada, ou de acordo com o projeto.
- 2.2.7.2 O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias estabelecidas no projeto.
- 2.2.7.3 As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima.

### 2.2.7.4 Assentamento em trechos retos

- 2.2.7.4.1 Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0m no sentido longitudinal da via, uma no eixo e uma em cada bordo da via.
- 2.2.7.4.2 Serão cravadas estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50m, no sentido do eixo para os bordos.
- 2.2.7.4.3 Em seguida, com o auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, conforme projeto, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido.
- 2.2.7.4.4 Normalmente este abaulamento corresponde a uma parábola cuja flecha é de 1/50 da largura da pista.
- 2.2.7.4.5 Serão então colocadas, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas. As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre estas.
- 2.2.7.4.6 Em se tratando de paralelepípedos ou de peças quadradas ou retangulares de concreto, inicia-se o assentamento da primeira fileira, perpendicular ao sentido da via, acompanhando uma das linhas transversais.
- 2.2.7.4.7 Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro paralelepípedo ou peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0cm acima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista.
- 2.2.7.4.8 Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha.
- 2.2.7.4.9 Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo ou peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5cm.
- 2.2.7.4.10 A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista.

- 2.2.7.4.11 A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira.
- 2.2.7.4.12 A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.
- 2.2.7.4.13 No encontro com as guias ou sarjetas, o paralelepípedo ou peça de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo ou peça da fileira vizinha.
- 2.2.7.4.14 Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos ou peças de dimensões e formatos uniformes.
- 2.2.7.4.15 Quando forem utilizadas peças sextavadas de concreto, será feito assentamento da primeira com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os triângulos deixados vazios serão preenchidos com frações de peças previamente fabricadas.
- 2.2.7.4.16 Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte.
- 2.2.7.4.17 O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira, definirão a posição das peças da segunda.
- 2.2.7.4.18 Da mesma forma, estas peças definirão as posições das peças da terceira fileira, e assim por diante.
- 2.2.7.4.19 Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas.
- 2.2.7.4.20 No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada.
- 2.2.7.4.21 Para as quinas em pavimentos com peças sextavadas de concreto deverão ser empregados segmentos de  $\frac{3}{4}$  de peça.
- 2.2.7.4.22 O controle das fileiras será feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 à 2,00m).
- 2.2.7.4.23 Colocando-se um cateto paralelo ao cordel, o outro definirá o alinhamento transversal da fileira em execução.
- 2.2.7.4.24 O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis. Os paralelepípedos ou peças entre os cordéis deverão estar nivelados, assim como as extremidades da régua.
- 2.2.7.4.25 O alinhamento será feito acertando-se as faces dos paralelepípedos ou peças que encostam nos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sob os mesmos.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

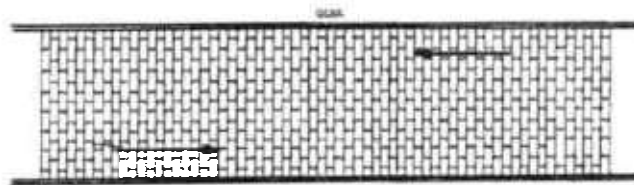


Figura 9 – Trecho Reto

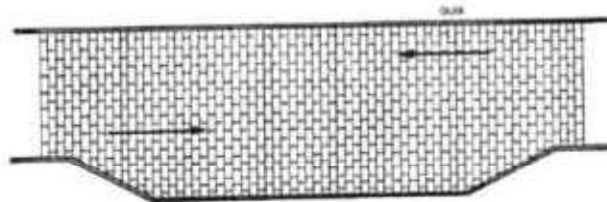
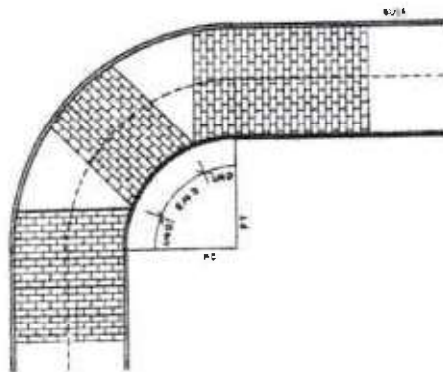


Figura 1 – Trecho Reto, com Alargamento para Estacionamento

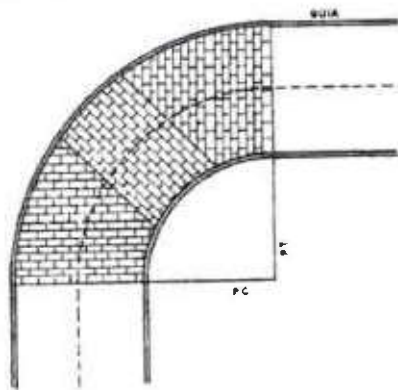
### 2.2.7.5 Assentamento em trechos curvos

- 2.2.7.5.1 Nas curvas de grande raio, as fileiras deverão ser mantidas normais ao eixo.
- 2.2.7.5.2 Pela ligeira modificação da espessura das juntas transversais, será mantida esta perpendicularidade.
- 2.2.7.5.3 Nas curvas em que a grandeza do raio for tal que o expediente indicado acima for insuficiente, a disposição dos paralelepípedos ou peças será feita de acordo com o projeto.



(a)

Figura 2 – Trecho em Curva de Pequeno Raio



(b)

Figura 3 – Trecho em Curva de Pequeno Raio

## 2.2.7.6 Assentamento nos Cruzamentos

- 2.2.7.6.1 A disposição dos paralelepípedos ou peças obedecerá, em cada caso, às instruções do projeto. Na sua falta poderão ser adotadas, como modelo de assentamento, os seguintes procedimentos:
- 2.2.7.6.1.1 O assentamento na via principal deverá seguir normalmente, na passagem do cruzamento, acompanhando o alinhamento das guias.
- 2.2.7.6.1.2 Na via secundária, o assentamento deverá prosseguir até encontrar o alinhamento das peças inteiras da via principal, executando-se, inclusive, a concordância da quina.
- 2.2.7.6.1.3 As diferenças devido à concordância deverão ser distribuídas pelas fileiras anteriores. Em geral, utilizam-se amarrações de 10 em 10m, para permitir a distribuição da diferença a ser corrigida por toda a extensão da quadra em pavimentação.
- 2.2.7.6.2 Não havendo distinção entre via principal e secundária e não havendo definição em projeto, será adotada a solução a Figura 12.

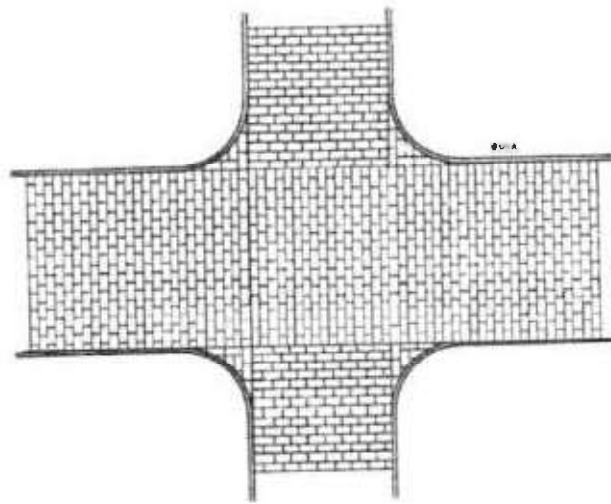


Figura 4 – Cruzamento Reto em Via Secundária com via principal

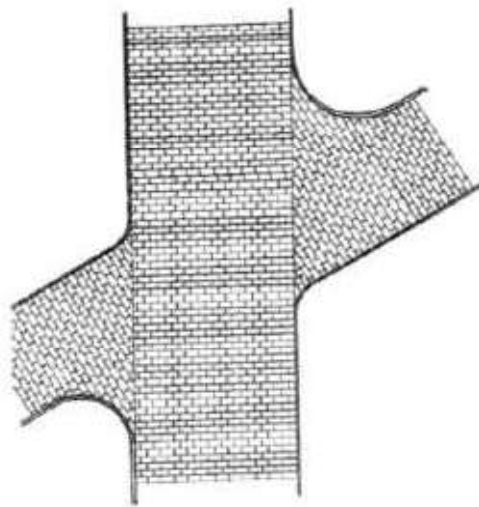


Figura 5 – Cruzamento esconso de Via Secundária com Via Principal

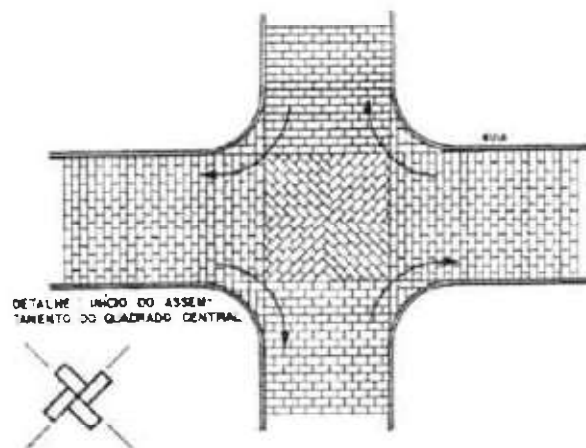


Figura 6 – Cruzamento Reto de 2 Via Principais ou Secundárias

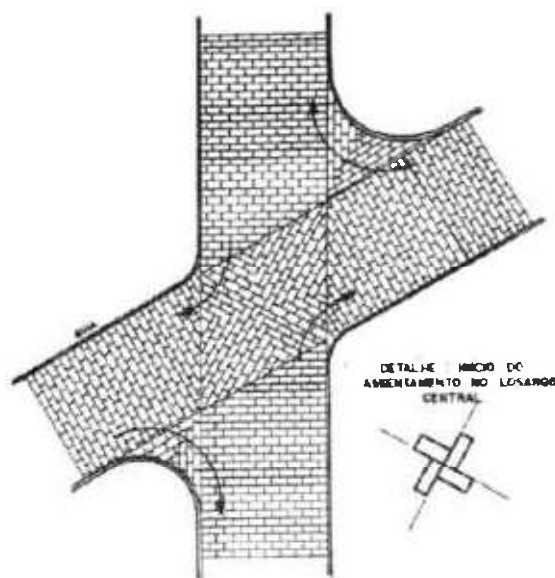


Figura 7 – Cruzamento esconso de 2 Vias Principais ou Secundárias

### 2.2.7.7 Assentamento em Entroncamento

- 2.2.7.7.1 Na pista principal, o calçamento deverá continuar sem modificação. Na secundária, o assentamento seguirá da mesma forma até encontrar o alinhamento do bordo da pista principal.

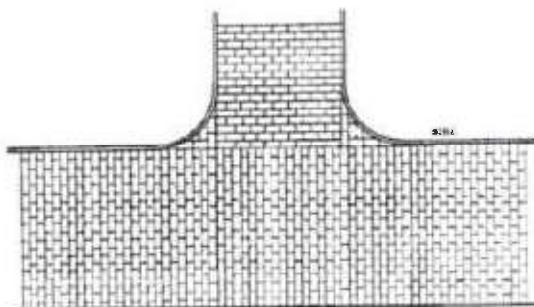


Figura 8 – Entroncamento reto de Via Secundária com Via Principal

  
 Arnaldo Dias de A. Neto  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 160032038-4

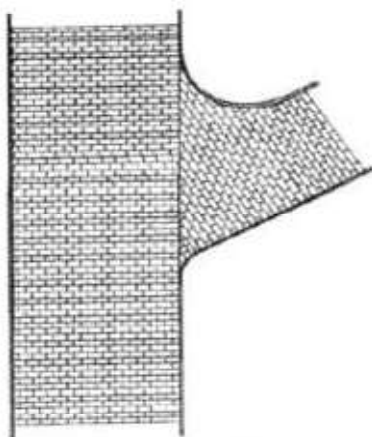


Figura 9 – Entroncamento Esconso de Via Secundária com Via Principal

2.2.7.7.2 Não havendo distinção entre via principal e secundária e não havendo definição em projeto, será adotada a solução conforme a figura abaixo:

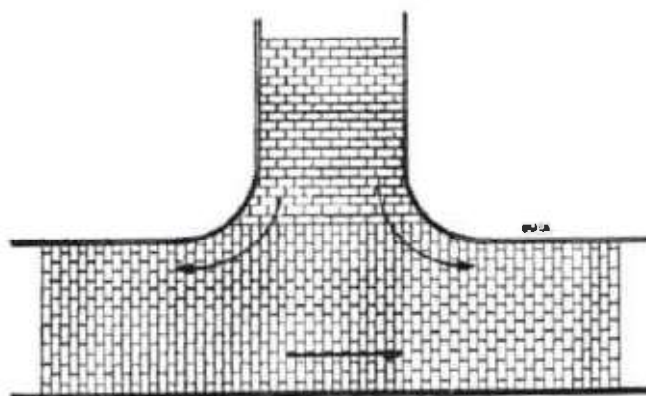


Figura 10

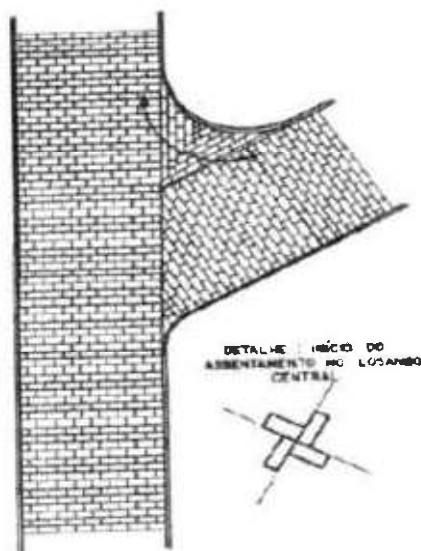


Figura 11 – Entroncamento Esconso de 2 Vias Principais ou Secundárias

  
 Arnaldo Dias de A. Neto  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 160032038-4

## 2.2.8 Juntas

- 2.2.8.1 As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo ou peça vizinha.

## 2.3 Fornecimento e aplicação de meio-fio de pedra granítica

- 2.3.1 Serão assentados diretamente em cavas de fundação, que deverão estar com sua base compactada. As arestas, devem estar alinhadas, a sua altura deve ser conferida com uma mangueira d'água.
- 2.3.2 Os meios fios de concreto pré-moldado serão executados para demarcação dos canteiros, de medidas diversas. As alturas e alinhamentos dos meios-fios a serem assentados serão dados por um fio de nylon esticado com referências topográficas não superiores a 20,00m nas tangentes horizontais e verticais e 5,00m nas curvas horizontais ou verticais. Serão assentados diretamente sobre a base acabada. Para isso a base deverá ser executada com uma sobre-largura suficiente para permitir o pleno apoio do meio-fio. À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, antes do rejuntamento, deverá ser colocado o material do encosto. Este material deverá ser colocado em camadas de 10 cm e cuidadosamente apiloado com soquetes manuais, de modo a não desalinhar as peças.
- 2.3.3 Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios-fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

## 2.4 Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica

- 2.4.1 Deverão ser aplicados em trechos críticos, principalmente aqueles que apresentam rampas acentuadas (>8%).
- 2.4.2 Este travamento será executado através de meio fio de concreto pré-moldado cuja altura é de 30cm, largura de 15cm.
- 2.4.3 Sua linha superior após sua colocação, deverá ser posicionada no mesmo nível da superfície revestida.
- 2.4.4 O espaçamento entre os mesmos deverá ser de: 90m (caso a inclinação da rampa esteja entre 5% e 8%); 70m (se a inclinação da rampa estiver entre 8% e 12%); 50m (estando a inclinação entre 12% e 15%) e 30m (sendo a inclinação da rampa superior a 15%).

## 2.5 Execução de calçada em concreto não estrutural (1:3:5) Fck = 12MPa, preparo mecânico, espessura de 6cm

### 2.5.1 Equipamentos básicos

- 2.5.1.1 Pá.
- 2.5.1.2 Desempenadeira de mão.
- 2.5.1.3 Desempenadeira de canto.
- 2.5.1.4 Desempenadeiras com cabo (floats de magnésio e de aço).
- 2.5.1.5 Sarrafos de madeira.
- 2.5.1.6 Lápis.
- 2.5.1.7 Aspensor de cura.
- 2.5.1.8 Carrinhos de transporte.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 2.5.1.9 Régua.
- 2.5.1.10 Mangueira de nível.
- 2.5.1.11 Serra de corte para concreto.

## 2.5.2 Materiais

- 2.5.2.1 **Concreto:** deve ser dosado em central com  $f_{ck} \geq 20$  MPa.
- 2.5.2.2 **Brita:** usada na preparação do lastro para a base.
- 2.5.2.3 **Selantes:** materiais para preenchimento das juntas, podendo ser elastômeros pré-moldados ou mástiques vazados a frio.
- 2.5.2.4 **Lona plástica:** funciona como camada impermeabilizante e redutora de atrito; deverá ser colocada sobre a sub-base granular, antes do lançamento do concreto.
- 2.5.2.5 **Produto de cura química:** deve atender às normas ASTM C 309-07: Standard Specification for Liquid Membrane - Forming Compounds for Curing Concrete e ASTM C 156-03: Standard Test Method for Water Retention by Concrete Curing Materials

## 2.5.3 Seção tipo Camadas da seção tipo

- 2.5.3.1 **Subleito:** constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo). Deve ser compactado em camadas de 15 cm, dependendo das condições locais.
- 2.5.3.2 **Base:** constituída de material granular com espessura mínima de 10 cm. A camada deve ser compactada após a finalização do subleito.
- 2.5.3.3 **Revestimento:** camada constituída por concreto.
- 2.5.3.4 É recomendável que a espessura mínima do concreto simples da calçada esteja entre 6 cm e 10 cm, passando-se para 12 cm a 15 cm nos locais de entrada e saída de veículos e, no mínimo 10 cm, na camada de base, para todas as categorias de calçadas. As espessuras das camadas devem ser definidas no projeto executivo.

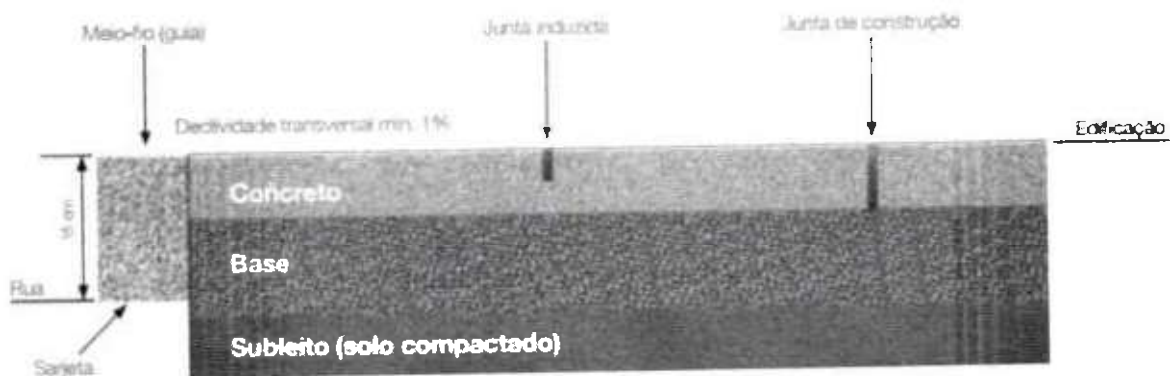


Figura 15 – Seção transversal da calçada

- 2.5.3.5 Tendo sido verificadas as definições do projeto, observadas todas as regras de segurança e providenciados os equipamentos necessários, pode ser iniciada a execução da calçada propriamente dita.

  
 Arnaldo Dias de A. Neto  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 160032038-4

## 2.5.4 Etapas de execução da calçada

### 2.5.4.1 Passo 1: Subleito

- 2.5.4.1.1 Adequação e compactação.
- 2.5.4.1.2 Drenagem e redes subterrâneas.

### 2.5.4.2 Passo 2: Base

- 2.5.4.2.1 Espalhar a brita.
- 2.5.4.2.2 Colocação das telas, conforme o projeto.
- 2.5.4.2.3 Após o sarrafeamento do concreto, este é desempenado com desempenadeira metálica, seguindo as orientações apresentadas no Passo 3 do concreto estampado.

### 2.5.4.3 Passo 3: Camada de revestimento


- 2.5.4.3.1 Lançamento e espalhamento.
- 2.5.4.3.2 Sarrafeamento.
- 2.5.4.3.3 Desempenho.
- 2.5.4.3.4 Para aumentar a rugosidade do pavimento, pode ser realizada uma textura superficial por meio de vassouras de piaçava ou de fios de nylon, aplicadas transversalmente ao eixo da pista, logo após o acabamento inicial dado pelas desempenadeiras metálicas com o concreto ainda fresco.

### 2.5.4.4 Passo 4: Camada de revestimento

- 2.5.4.4.1 Período da cura.
- 2.5.4.4.2 Após o adensamento do concreto, deve-se proceder rapidamente à texturização e aplicação do produto de cura química, na taxa especificada em projeto, de modo a atender às normas ASTM C 309-07: *Standard Specification for Liquid Membrane - Forming Compounds for Curing Concrete* e ASTM C 156-03: *Standard Test Method for Water Retention by Concrete Curing Materials*.
- 2.5.4.4.3 A aplicação pode ser realizada manualmente, por meio de pulverizadores costais. A aspersão do produto deve cobrir toda a superfície do pavimento. Use preferencialmente produto de cura pigmentado, pois proporciona maior facilidade de controle, com visualização da área aplicada e da sua homogeneidade.
- 2.5.4.4.4 A cura final será dada pela colocação de mantas têxteis umedecidas sobre a superfície do pavimento, logo que este tenha resistência mecânica tal que o acabamento superficial não seja prejudicado. A superfície deve ser mantida umedecida por, no mínimo, 7 dias, ou até a liberação do pavimento ao tráfego conforme os resultados de resistência.

### 2.5.4.5 Passo 5: Camada de revestimento

- 2.5.4.5.1 Arremates.
- 2.5.4.5.2 Juntas.
- 2.5.4.5.3 Selagem.
- 2.5.4.5.4 Limpeza.
- 2.5.4.5.5 Abertura ao tráfego.
- 2.5.4.5.6 A abertura de juntas deve ser executada tão logo a resistência do concreto permita o tráfego do equipamento de corte e a

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

serragem, sem desprendimento de material. Deve-se ter um controle rígido do tempo e profundidade de corte, a fim de evitar o aparecimento de trincas estruturais.

2.5.4.5.7 Os tipos e as posições das juntas devem estar em conformidade com o detalhado no projeto geométrico de distribuição de placas e detalhamento dos tipos de juntas, parte integrante do Projeto Executivo de Engenharia.

2.5.4.6 **Selagem:** as juntas deverão ser seladas conforme os fatores de fôrma definidos em projeto e as recomendações do fabricante com relação ao material selante.

## 2.5.5 Limpeza e abertura ao tráfego

2.5.5.1 As fôrmas só poderão ser retiradas 12 horas depois da concretagem ou até o concreto atingir resistência mecânica suficiente para essa operação, sem que ocorram quebras das bordas do pavimento.

2.5.5.2 A liberação ao tráfego de pedestres será feita em função dos resultados de resistência do concreto, os quais deverão atingir, no mínimo, 70% do valor especificado em projeto.

2.5.5.3 O controle tecnológico e o gerenciamento da obra são fundamentais para a garantia da qualidade do produto final acabado.

## 2.6 Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , desempolada, com pintura indicativa em nova cor, 02 demãos - Largura de 1,20 m, 1,30m, 1,40m e largura 1,50m

2.6.1 Nas calçadas serão construídas rampas de acesso para PNE, com as seguintes especificações:

2.6.1.1 Lastro de concreto, no traço 1:4:8 (cimento, brita granítica e areia), com 8,0 cm de espessura;

2.6.1.2 Cimentado simples sobre o lastro, no traço 1:3 (cimento e areia), com 2,0 cm de espessura;

2.6.1.3 Piso tátil 20x20, com 2,00 cm de espessura, rejuntado com argamassa no traço 1:3.

2.6.1.4 Pintura acrílica para cimentado, em duas demãos e pintura de demarcação.

## 2.7 Piso podotátil (direcional e de alerta) em concreto

2.7.1 Os pisos táteis: direcional (Figura 1a) e de alerta (Figura 1b) serão utilizados em espaços públicos externamente ou internamente e deverão atender às especificações técnicas de peças de concreto para pavimentação e as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros relativas às características de não propagação de fogo e extingüibilidade.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

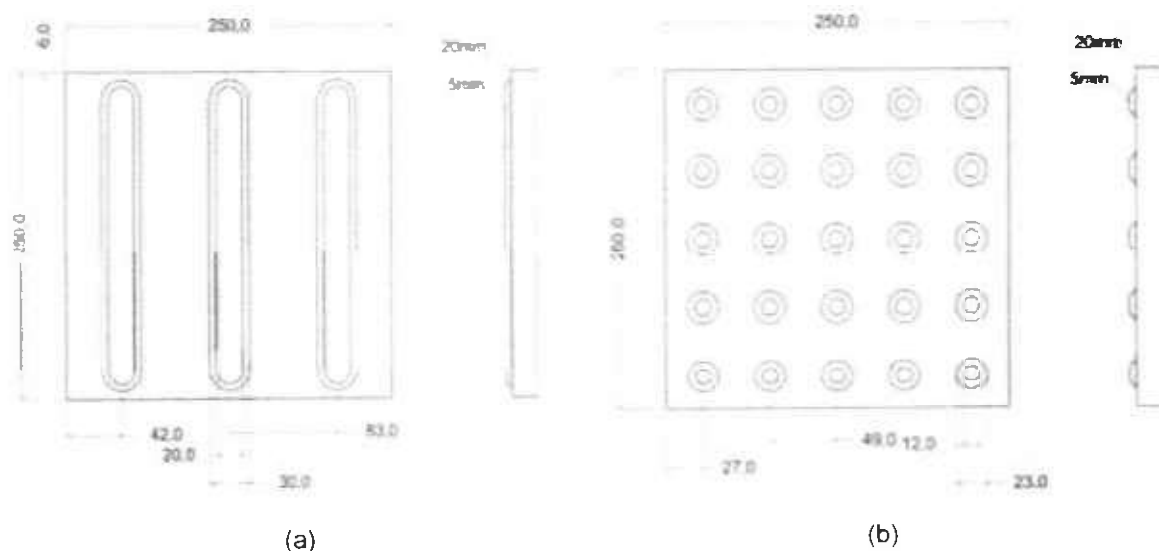


Figura 16 - Piso tátil direcional (a) e de alerta (b)

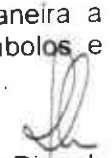
- 2.7.2 Apresentarão dimensões (25 x 25) cm; espessura total de 5mm, sendo 3mm do relevo e 2mm de base da placa.
- 2.7.3 Serão utilizados para sinalizar obstáculos e elementos disposto no percurso, travessia de pedestres e, em alguns casos, acessos verticais e horizontais.
- 2.7.4 Deverão ser coloridos para que o contraste ajude pessoas com deficiência visual e outras dificuldades, a ter melhor orientação no espaço físico, pois as placas devem ser contrastantes com o piso adjacente.
- 2.7.5 Os pisos táteis deverão ser aplicados integrados ao piso, diretamente no contrapiso.
- 2.7.6 Para a fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte adequado.
- 2.7.7 O piso deverá estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas de modo a não formar desnível.

## 2.8 Caição em meio fio

- 2.8.1 Os meios fios receberão uma pintura a cal, em duas demãos.

## 2.9 Fornecimento e implantação placa sinalização semi-refletiva

- 2.9.1 As placas de sinalização serão em chapa de aço zincado, na espessura de 1,25mm, com o mínimo de 270g/m<sup>2</sup> de zinco.
- 2.9.2 As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.
- 2.9.3 As chapas para placas semi refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa.
- 2.9.4 Os suportes metálicos serão de aço galvanizado ou de aço de Ø2" com proteção de tinta anti-corrosiva.
- 2.9.5 A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética.
- 2.9.6 Deve ser resistente às intempéries, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinalas características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como à noite sob luz refletida.

  
 Arnaldo Dias de A. Neto  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 160032038-4

### 3. DRENAGEM

#### 3.1 Locação de redes de água ou de esgoto

##### 3.1.1 Implantação de Projeto Executivo de Rede Coletora de Esgotos

- 3.1.1.1 A contratante sempre que possível fornecerá marcos de apoio aos serviços, referenciados ao nível do mar, que terão como origem um ponto relevante do município onde as obras serão executadas.
- 3.1.1.2 Esses marcos poderão distar da linha nivelada até 1km, distância esta tomada em uma única direção e o transporte dos valores de suas altitudes correrá por conta da contratada.
- 3.1.1.3 Caso a contratante constate posteriormente, quando da apresentação do trabalho, a existência de uma Referência de Nível (RN) mencionada e não utilizada, as cotas altimétricas deverão ser refeitas com a altitude da RN oficial.
- 3.1.1.4 Se eventualmente os marcos de apoio fornecidos pela contratante distarem mais de 1km da área de serviço, a porção que ultrapassar essa distância poderá ser considerada, conforme o caso, como transporte de referência de nível.
- 3.1.1.5 Para esses serviços deverão ser usados níveis de tripé de precisão nominal de +/- 4mm/Km, miras normais de encaixe ou dobráveis, sapatas de ferro para mudanças de instrumento, níveis de cantoneira, trena de aço e balizas.

##### 3.2 Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m, com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 Hp), largura de 1,5 a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, em vias não urbanas

- 3.2.1 Havendo esgotamento ou drenagem de vala, o serviço deverá ser executado de modo a evitar que a água escoe junto a tubos já assentados, a fim de não provocar erosões no terreno em que os mesmos estão apoiados.
- 3.2.2 Na execução de obras enterradas de concreto, deverá este ser lançado com as cavas completamente esgotadas.

##### 3.3 Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência

- 3.3.1 Serão utilizados escoramentos sempre que as paredes laterais da vala ou de outras escavações foram constituídas de solo passível de desmoronamento, dependendo também da profundidade de escavar.
- 3.3.2 Poderão ser empregados os seguintes tipos de escoramento:
  - 3.3.2.1 Contínuo ou fechado: com o emprego de pranchas metálicas ou de madeira, colocadas de modo a cobrir inteiramente as paredes das valas. A extremidade inferior da cortina de escoramento deverá ficar mais baixa que o leito da vala.
  - 3.3.2.2 O contraventamento será executado por meio de longarinas em ambos os lados, devidamente presos com **estroncas transversais**.
  - 3.3.2.3 Descontínuo ou aberto: também denominado de escoramento simples. Empregando-se os mesmos materiais citados no tipo anterior, diferindo

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

apensa na disposição das pranchas, que serão colocadas na direção vertical ou horizontal, distanciadas entre si de, no máximo, um metro.

- 3.3.3 Em ambos os casos, o escoramento deverá ser retirado cuidadosamente, à medida que a vala ou escavação executada forem sendo reaterradas e compactadas.
- 3.3.4 Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado, como variante dos aventados acima, desde que atenda a todos os requisitos técnicos para a segurança dos operários e perfeição na execução total dos trabalhos, ficando a Empreiteira com toda a responsabilidade pela opção adotada.

### 3.4 Colchão de areia

- 3.4.1 Espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.
- 3.4.2 A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via.
- 3.4.3 Distribuição dos paralelepípedos e peças pré-moldadas.
- 3.4.4 Os blocos ou peças deverão ser empilhadas à margem da pista.
- 3.4.5 Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito serão empilhados na própria pista tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

### 3.5 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm

#### 3.5.1 Condições gerais

- 3.5.1.1 As obras de execução de rede coletora de águas pluviais devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes de projeto elaborado segundo a NB 567, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais a serem empregados e aos demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer.
- 3.5.1.2 Eventuais modificações no projeto devem ser efetuadas ou aprovadas pelo projetista.
- 3.5.1.3 Em casos de divergência entre elementos do projeto serão seguidos os seguintes critérios:
  - 3.5.1.3.1 Divergências entre as cotas assinadas e as suas dimensões medidas em escala, prevalecerão os de maior escala.
  - 3.5.1.3.2 Divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão os de maior escala.
  - 3.5.1.3.3 Divergências entre elementos não incluídos nos dois casos anteriores prevalecerão o critério e a interpretação da Fiscalização, para cada caso.
- 3.5.1.4 Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e ainda os de obras complementares não considerados no projeto serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pela Fiscalização.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

### **3.5.2 Execução**

- 3.5.2.1 A construção deve ser acompanhada por uma equipe de Fiscalização designada pela Administração Contratante e chefiada por profissional legalmente habilitado.
- 3.5.2.2 O construtor deve manter à frente dos trabalhos um profissional legalmente habilitado que será seu preposto na execução do contrato firmado com a Administração Contratante.
- 3.5.2.3 Os materiais a serem fornecidos pelo construtor devem obedecer às normas ABNT.
- 3.5.2.4 A demarcação e o acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia.
- 3.5.2.5 O construtor não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela Fiscalização, salvo os eventuais de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.
- 3.5.2.6 O construtor deverá manter no escritório da obra as plantas, perfis e especificações de projeto para consulta de seu preposto e da Fiscalização.
- 3.5.2.7 As frentes de trabalho devem ser programadas de comum acordo com a entidade a quem cabe a autorização para a abertura de valas e remanejamento de tráfego.

### **3.5.3 Condições da vala para assentamento dos tubos**

- 3.5.3.1 A largura da vala para assentamento dos tubos de concreto para redes de esgotos urbanos, objeto desta especificação, deve obedecer às larguras máximas estabelecidas nas tabelas apresentadas nas respectivas especificações, de acordo com a profundidade da vala, o escoramento utilizado e o diâmetro da tubulação.
- 3.5.3.2 O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compacto, de modo a se obter as mesmas condições de suporte da vala original. Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada, lodo ou qualquer outro tipo de solo sem condições mecânicas mínimas para suportar o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com substituição do solo por material importado e/ou execução de lastros.

### **3.5.4 Escoramento e rebaixamento do lençol freático**

- 3.5.4.1 A necessidade de escoramento e rebaixamento de lençol freático para assentamento da tubulação deverá ser criteriosamente avaliada de comum acordo com a Fiscalização, observando-se as normas de segurança no trabalho existentes, para que o processo de assentamento se efetue sem a interferência de elementos ou fatores nocivos à boa execução dos serviços, como desmoronamento de solos ou alargamento de valas.

### **3.5.5 Assentamento da tubulação**

- 3.5.5.1 As dimensões da vala deverão favorecer a facilidade de acesso de pessoal e equipamentos usados na compactação do fundo e no assentamento dos tubos. A vala deverá ser estável e o leito de apoio dos tubos deverá ser uniforme. Nos


Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

pontos de acoplamento entre dois tubos, deverão ser executados nichos no terreno para o alojamento das bolsas.

- 3.5.5.2 O assentamento da tubulação e conexões deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante, com acompanhamento rigoroso das coordenadas de implantação com o uso de gabaritos, linhas e réguas, feito por uma equipe reconhecidamente experiente nessa atividade e com acompanhamento constante da Fiscalização.
- 3.5.5.3 A descida dos tubos e conexões na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com o auxílio de equipamentos mecânicos, a depender do diâmetro dos mesmos. Não deve ser permitido o arrasto dos tubos e conexões pelo chão, para que não ocorram danos à extremidades dos mesmos que inviabilizem a sua utilização. Os tubos e conexões deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidados especiais também deverão ser tomados com as extremidades das conexões (ponta, bolsa, etc.) contra possíveis danos na utilização de cabos quando do seu manuseio.
- 3.5.5.4 O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas com a declividade do projeto (visores) que devem ser colocadas nos pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar ou seja:
- 3.5.5.4.1 De cruzeta – máximo de 30m.
- 3.5.5.4.2 De gabarito – máximo de 10m.
- 3.5.5.5 Alinhando-se entre duas réguas consecutivas a cruzeta ou o gabarito, respectivamente por visada a olho ou por meio de fio de náilon ou arame recozido fortemente estirado, obtêm-se as cotas intermediárias para o assentamento da tubulação.
- 3.5.5.6 O alinhamento do coletor será dado por fio de náilon estirado entre dois visores consecutivos, a fio de prumo.
- 3.5.5.7 As réguas, cruzetas e gabaritos devem apresentar perfurações a fim de resguardar de empenos, devidos à influência do tempo.
- 3.5.5.8 As réguas e a cabeça da cruzeta ou o gabarito devem ser pintadas com cores vivas e que apresentem contraste uma com as outras, a fim de facilitar a determinação da linha de visada.
- 3.5.5.9 Quando a declividade for inferior a 0,001m/m ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o greide deve ser determinado por meio de instrumento topográfico ou aparelho emissor de raio laser, desde que o levantamento topográfico inicial tenha sido feito com precisão igual ou maior.
- 3.5.5.10 O assentamento com a utilização do raio laser também é indicado para travessias subterrâneas de ruas de tráfego intenso, ferrovias e rodovias, casos em que os serviços não podem ser feitos a céu aberto, exigindo o emprego de métodos não destrutivos tais como tubos cravados, mini-túnel (mini-sheld) etc.

### 3.5.6 Procedimentos básicos para o assentamento

- 3.5.6.1 As juntas e as bolsas a serem acopladas deverão ser limpas utilizando-se escovas e ferramentas leves. Deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos sofreram algum dano que possa afetar a estanqueidade da rede.
- 3.5.6.2 No assentamento dos tubos serão utilizados dois tipos de equipamentos, sendo um de içamento e outro de tração, do tipo tirfor ou talha manual. O equipamento de içamento deslocará o tubo até sua posição e auxiliará no acoplamento.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 3.5.6.3 Para a montagem, deve-se sempre deixar a bolsa fixa, movimentando-se apenas a ponta para o interior da mesma.
- 3.5.6.4 O equipamento de içamento deverá manter a ponta do tubo a ser acoplado suspensa na altura exata do encaixe.
- 3.5.6.5 O alinhamento lateral deverá ser efetuado através de alavancas.
- 3.5.6.6 Os anéis de borracha deverão ser colocados de acordo com as seguintes orientações:
- 3.5.6.6.1 Procurar estirar o anel na circunferência da bolsa de forma que haja uniformidade de tensões em todo o seu contorno.
  - 3.5.6.6.2 Os anéis redondos (rodantes) alojam-se na ponta do tubo, não devendo ser aplicado qualquer tipo de lubrificante.
  - 3.5.6.6.3 As juntas em forma de cunha deverão estar em seu alinhamento final antes do acoplamento, sendo necessário lubrificar o anel para facilitar a introdução da ponta.
- 3.5.6.7 Para o acoplamento, os tubos deverão ser suspensos em através de cabos de aço ou cintas apropriadas para içamento de cargas, cuidando-se do seu alinhamento e do contato entre os extremos a acoplar. Durante esta operação, o tubo a ser acoplado não deve estar apoiado no fundo da vala e sim suspenso.
- 3.5.6.8 Coloca-se o anel de borracha na posição inicial do tubo a ser acoplado e inicia-se a operação de tracionamento.
- 3.5.6.9 Introdz-se a ponta do tubo a ser acoplado cerca de 15mm dentro da bolsa do tubo já assentado.
- 3.5.6.10 Antes do acoplamento definitivo, deve-se verificar se o anel está em contato com a bolsa do tubo em toda a sua circunferência, por igual, tomando-se cuidado para que não ocorra prensagem do mesmo contra o concreto de um lado e, conseqüentemente, folga no lado oposto.
- 3.5.6.11 Com o tubo suspenso, alinhado e centralizado, executar-se-á o encaixe do mesmo, utilizando-se trefor ou talha de corrente em número necessário para que não existam esforços desiguais que possam desalinhá-lo.
- 3.5.6.12 Para garantir o alinhamento centralizado entre os tubos, pode-se utilizar provisoriamente cunhas, sacos de areia ou outros tipos de calços, que deverão ser retirados após o final do acoplamento, antes do reaterro da vala.
- 3.5.6.13 O ponto fixo para o trefor poderá ser o início da rede ou o interior de um tubo anterior, usando-se uma cruzeta de madeira que garantirá o apoio necessário ao tracionamento. Quando o diâmetro do tubo for pequeno, deve-se usar sempre como ponto fixo o início do trecho (poço de visita) e quando o diâmetro for grande permitindo que se trabalhe dentro do tubo, pode-se usar a cruzeta em um tubo anterior. No primeiro caso, o macaco trefor poderá estar em qualquer das duas extremidades que está sendo montada.
- 3.5.6.14 Coloca-se uma peça de madeira reforçada segurando o cabo de aço na bolsa do tubo a ser acoplado e inicia-se o tracionamento.
- 3.5.6.15 À medida que se vai efetuando o tracionamento, deve-se verificar constantemente o alinhamento do tubo e a posição do anel de neoprene. O tracionamento deve ser feito até que seja notada uma resistência que não permita mais o movimento, o que indica que os tubos já estão acoplados, pois já houve o contato entre a ponta e a bolsa dos dois tubos.
- 3.5.6.16 Para tubos com diâmetro inferior a 800mm, uma única talha trefor é suficiente para um perfeito acoplamento. A partir desde diâmetro até 1200mm, duas talhas se fazem necessárias.

**3.6 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- 3.6.1 O reaterro de valas deverá ser executado com o máximo de cuidado, de modo a se evitar o afundamento posterior do pavimento das vias públicas, por efeito de acomodações ou recalques. De um modo geral, o reaterro será executado em camadas apiloadas de 0,20 m de espessura.
- 3.6.2 O reaterro das primeiras camadas deverá ser feito em ambos os lados da tubulação, precavendo-se para evitar o deslocamento da mesma. No caso de material arenoso, a compactação poderá ser por irrigação, até a acomodação das partículas.
- 3.6.3 A empreiteira só poderá reaterrar as valas, após o assentamento da tubulação ter sido aprovado pela Fiscalização.
- 3.6.4 A primeira camada a ser compactada deverá ter uma espessura igual ao diâmetro do tubo, até 400 mm. Para tubos maiores, igual à metade do diâmetro. A partir daí, as camadas terão uma espessura de 0,20 m.
- 3.6.5 A compactação deverá ser feita com sapo mecânico. Esse equipamento será utilizado nas camadas laterais dos tubos. Sobre os tubos, até uma altura igual a 1/3 do diâmetro, o apiloamento será manual e os superiores mecânicos.
- 3.6.6 As valas só poderão ser aterradas depois da aprovação dos testes da tubulação.
- 3.6.7 Caso ocorram abatimentos na pavimentação decorrentes de um reaterro imperfeito, os trabalhos de reparo correrão por conta do construtor.

**3.7 Poço de Visita**

**3.7.1 Considerações gerais**

- 3.7.1.1 A laje de fundo será de concreto armado, com espessura determinada em projeto, sobre um lastro de brita com espessura mínima de 12cm.
- 3.7.1.2 Quando o terreno não apresentar boas condições de estabilidade, a laje poderá ser apoiada sobre fundação de estacas, cravadas até a profundidade da camada de solo que propicie maior segurança ao conjunto.
- 3.7.1.3 Sobre a laje de fundo deverão ser construídas as calhas e canaletas, em concordância com os coletores de chegada e de saída. A plataforma correspondente ao espaço que vai da parede interna do poço à borda da canaleta deve ter inclinação de 10%.
- 3.7.1.4 Conjunto de canaletas e banquetas será revestido com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisada e queimada a colher.
- 3.7.1.5 Quando possível, a câmara de trabalho (balão) terá uma altura mínima livre, em relação à plataforma, de 2,00m.
- 3.7.1.6 Sobre a câmara de trabalho ou balão será colocada uma laje de concreto armado com abertura excêntrica ou não, de 0,60m, voltada para montante, de modo que o seu centro fique localizado sobre o eixo do coletor principal. A junta interna da laje com o balão do PV deverá ser respaldada com o cordão de 10cm de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, inclinada 45°.
- 3.7.1.7 A chaminé ou "pescoço" do PV somente existirá quando o greide da cava estiver a uma profundidade igual ou superior a 2,50m. Para profundidades menores, o poço de visita se resumirá à câmara de trabalho, ficando o tampão diretamente apoiado sobre a laje excêntrica do PV.
- 3.7.1.8 A chaminé ou "pescoço" do PV, quando houver, será construída em alvenaria de tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- no traço 1:3 em volume, terá largura interna mínima de 60cm de altura variável, podendo atingir o máximo de 1,00m, alcançando o nível do logradouro com desconto para a colocação do tampão de ferro fundido.
- 3.7.1.9 Em logradouros onde há pavimentação, o recobrimento mínimo sobre a laje de concreto no topo do PV será de 50cm.
- 3.7.1.10 Deverá ser executada uma escada de marinheiro no interior do PV, de acordo com detalhes do projeto.

### 3.7.2 Detalhes construtivos por tipo de PV

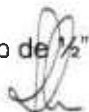
- 3.7.2.1 Poço de visita em alvenaria de blocos ou tijolos maciços.
- 3.7.2.2 Os poços de visita em alvenaria poderão ser executados com blocos de concreto ou tijolos maciços de barro, obedecendo as prescrições da ABNT e das Especificações do projeto. A argamassa de assentamento será de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 3.7.2.3 As faces interna e externa deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia fina, traço 1:3 em volume, sendo que internamente será impermeabilizado com cimento cristalizante base acrílica e externamente com impermeabilização betuminosa.
- 3.7.2.4 Em poços com profundidade superior a 3,00m, deverão ser previstas cintas de amarração de acordo com o projeto.

### 3.7.3 Poço de visita em concreto estrutural

- 3.7.3.1 Poço de visita em concreto moldado no local deverão atender às prescrições destas especificações quanto às dimensões mínimas, às características do concreto e à execução de estruturas em concreto armado em geral. Além disso, deverão contemplar os critérios de estanqueidade, nivelamento e funcionalidade em geral previstos em projeto.
- 3.7.3.2 As etapas executivas são as seguintes:
- 3.7.3.2.1 Compactação da superfície resultante da escavação das valas da rede coletora, no local de construção do poço de visitas.
- 3.7.3.2.2 Colocação das formas das paredes da câmara e dos tubos da rede coletora e/ou conexão à boca-de-lobo.
- 3.7.3.2.3 Concretagem do fundo sucedida da concretagem das paredes da caixa, com adensamento vigoroso do concreto.
- 3.7.3.2.4 Retirada das forças das paredes.
- 3.7.3.2.5 Colocação das formas e armaduras da tampa e concretagem "in loco".
- 3.7.3.2.6 Retirada das formas da tampa através do orifício da chaminé.
- 3.7.3.2.7 Execução do corpo da chaminé, em alvenaria de tijolos, após o endurecimento do concreto da câmara do poço de visitas.
- 3.7.3.2.8 Execução da escada interna tipo "marinheiro", com aço CA-25 de 16mm dobrado, chumbado no corpo da chaminé.
- 3.7.3.2.9 Execução do revestimento externo e interno da chaminé, com argamassa de cimento e areia 1:3.
- 3.7.3.2.10 Colocação do tampão de acesso em ferro fundido.

### 3.8 Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado

- 3.8.1 Serão utilizadas bocas de lobo com abertura na guia e grade de chapa de aço de 1/2" na horizontal, conforme projeto, e com as seguintes características:

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4


- 3.8.1.1 Construídas em alvenaria de tijolos maciços, em alvenaria de 1 vez, rejuntados com argamassa de cimento e areia, ao traço de 1:5. A laje inferior será de concreto simples, ao traço de 1:3:5 – com 0,10 metros de espessura e a laje superior em concreto armado.
- 3.8.1.2 Serão revestidas, interiormente, com argamassa de cimento e areia, ao traço de 1:3. A laje de fundo terá declividade no sentido do tubo de ligação.
- 3.8.2 As etapas de construção são as seguintes:
  - 3.8.2.1 Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista.
  - 3.8.2.2 Compactação da superfície resultante no fundo da escavação e execução de base de concreto simples com 10cm de espessura.
  - 3.8.2.3 Execução das paredes em alvenaria de tijolos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, conectando-se a boca-de-lobo à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa.
  - 3.8.2.4 Execução da cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
  - 3.8.2.5 Assentamento do meio-fio.
  - 3.8.2.6 Moldagem *in loco* do quadro de concreto simples para assentamento da grelha.
  - 3.8.2.7 Moldagem *in loco* do rebaixamento de concreto na área anexada à boca de lobo.
  - 3.8.2.8 Colocação da grelha.

### **3.9 Grelha de ferro fundido para canaleta largura de 30cm, fornecimento e assentamento**

- 3.9.1 Deverão ser fornecidas e instaladas grelhas com largura de 30cm, para fixação sobre as calhas de drenagem que serão instaladas na sala de geradores.
- 3.9.2 As grelhas deverão ser fabricadas e fornecidas em ferro fundido, de acordo com as especificações do projeto e deverá manter a cota do piso acabado.

### **3.10 Tampão fofo articulado, classe B125 carga máxima 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, para chaminé caixa areia / poço visita assentado com argamassa cimento/areia 1:4, fornecimento e assentamento**

- 3.10.1 A face superior da tampa deve ter: no mínimo 30% da área total disponível para escoamento de fluidos, sem relevo e de 10% até 70% da área total disponível em relevo com elementos antiderrapantes e as marcações exigidas e altura do relevo de 3,0 até 8,0mm.
- 3.10.2 O sistema de vedação da tampa vedação com anel elastômero
- 3.10.3 A tampa deve possuir a marcação em relevo com as seguintes informações:
  - 3.10.3.1 Número da norma de fabricação, de acordo com a NBR 10160;
  - 3.10.3.2 Classe B125;
  - 3.10.3.3 Material empregado na fabricação;
  - 3.10.3.4 Nome do fabricante e local de fabricação (pode ser identificado por um código);
  - 3.10.3.5 Código de rastreabilidade com no mínimo ano de fabricação;
  - 3.10.3.6 Outras marcações que o fabricante considerar conveniente.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 3.10.4 O revestimento deve ser revestido de zinco por imersão a quente, com teor de zinco com no mínimo de 80%.
- 3.10.5 As peças fundidas devem estar limpas e desprovidas de escórias, inclusões, trincas e qualquer outro defeito que venha a comprometer o funcionamento do conjunto.
- 3.10.6 O acabamento das superfícies de contato deve ser feito de forma a assegurar, durante a sua utilização, uma distribuição regular de carga e ausência de ruídos.

**3.11 Boca para bueiro simples tubular, diâmetro = 1,20m, em concreto ciclópico, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte**

**3.11.1 Observações gerais**

- 3.11.1.1 Preferencialmente deverão ser executadas bocas normais, mesmo para bueiros com pequenas esconsidades. Isto poderá ser feito prolongando-se os taludes de aterro às alas das bocas normais.
- 3.11.1.2 Caso a opção em relação a bueiros esconsos seja pela execução de bocas também esconsas, ajustar a esconsidade da obra à esconsidade padronizada mais próxima (0°, 15°, 30° ou 45°).
- 3.11.1.3 Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deverá ser executado sobre um enrocamento de pedra jogada.
- 3.11.1.4 Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço será provido de dentes, fundidos simultaneamente e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado.
- 3.11.1.5 Opcionalmente o berço poderá ser fundido em uma só etapa com o tubo já assentado sobre guias transversais pré-moldadas de concreto ou de madeira (2 guias por tubo).
- 3.11.1.6 Também opcionalmente poderão ser utilizados tubos de encaixe tipo ponta e bolsa, a critério da Fiscalização. Neste caso, as dimensões transversais dos berços e bocas, inclusive nos projetos-tipo adotados deverão ser aumentadas para comportar as saliências das bolsas, para bueiros com linhas múltiplas.
- 3.11.1.7 Serão executados dissipadores de energia conectados à boca de jusante, nos locais indicados em projeto.
- 3.11.1.8 Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições das Normas em vigor. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. As alturas de aterros máximas indicadas no "Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem" do DNER, referem-se à situação de bueiros salientes. Essas alturas deverão ser majoradas, para bueiros com berços executados em valas ou reduzidas para bueiros executados sem berços ou com berços de qualidade inferior, a critério do projetista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 3.11.1.9 As etapas construtivas a serem atendidas na construção dos bueiros tubulares de concreto são as seguintes:
  - 3.11.1.9.1 Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconsidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustes de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

- 3.11.1.9.2 Escavação das trincheiras necessárias à moldagem dos berços, que poderá ser executada manualmente ou mecanicamente, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm á do berço, para cada lado. Caso haja necessidade de execução de aterros para atingir a cota de assentamento do berço, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15cm.
- 3.11.1.9.3 Colocação das formas laterais dos berços.
- 3.11.1.9.4 Execução da porção inferior do berço com concreto ciclópico com 30% de pedra de mão, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.
- 3.11.1.9.5 Assentamento dos tubos sobre a porção inferior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência para isto. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta.
- 3.11.1.9.6 Complementação da concretagem do berço, imediatamente após a colocação dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.
- 3.11.1.9.7 Retirada das formas laterais do berço.
- 3.11.1.9.8 Rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 3.11.1.9.9 Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não o seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de, no máximo, 20 cm de espessura, por meio de sapos mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 60cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.
- 3.11.1.9.10 Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora de sarjetas (bueiros de greide) ou de talvegue (bueiro de grotá), deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos nas especificações correspondentes a estes dispositivos. As bocas tipo nível de terra, deverão ser executadas com concreto ciclópico, atendendo às imposições geométricas do projeto-tipo adotado.
- 3.11.1.9.11 Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas de projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4


captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo de água no bueiro.

### **3.12 Carga manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6m<sup>3</sup> (descarga livre)**

- 3.12.1 A carga será geralmente precedida pela escavação do material ou demolição e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga.
- 3.12.2 As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.
- 3.12.3 No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.
- 3.12.4 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.
- 3.12.5 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias.
- 3.12.6 Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.
- 3.12.7 A utilização de carga manual ou mecanizada se fará de acordo com as condições dos locais de carga e com as características dos materiais, ficando sua definição a cargo da Fiscalização.
- 3.12.8 Para o carregamento manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira) e provida das ferramentas adequadas.
- 3.12.9 Para o carregamento mecanizado deverão ser usadas pás carregadeiras, escavadeiras ou retroescavadeiras.

### **3.13 Transporte local com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia com revestimento primário**

- 3.13.1 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.
- 3.13.2 O caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições que permitam velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento, no transporte em canteiros de obra. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.
- 3.13.3 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.
- 3.13.4 Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.
- 3.13.5 A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 3.13.6 Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas (que são: o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica - faróis, setas, luz de advertência, luz de ré - motor - emissões de gases, vazamentos - freios, pneus, direção e sistema hidráulico) e legais (a existência comprovada da documentação do veículo - seguro obrigatório e IPVA em dia e documentação de porte obrigatório original) de trafegar em qualquer via pública.

#### 4. DIVERSOS

##### 4.1 Limpeza final da obra

- 4.1.1 A Contratada deverá fazer a limpeza final da obra, que consiste na retirada de sobras ou entulhos que por ventura tenham sido depositados provisoriamente no interior da caixa pavimentada ou às margens da mesma.
- 4.1.2 Tais materiais resultantes dos trabalhos de limpeza deverão ser acondicionados em containers apropriados, cobertos com encerados e transportados para locais adequados para sua destinação final, sem acrescentar ônus para a Contratante.

#### 5. REFERÊNCIAS

<http://187.17.2.135/orse/especificacoes.asp>

[http://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/img/produtos/acervo-tecnico/recursos\\_naturais/EspecificacoesTecnicasdeServico-Anexo1.pdf](http://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/img/produtos/acervo-tecnico/recursos_naturais/EspecificacoesTecnicasdeServico-Anexo1.pdf)


<http://solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2012/08/ManualConcretoEstampadoConvencionalMoldadoInLoco.pdf>

<http://www.arcomodular.com.br/portugues/uploads/File/ETA%20-%2025R0%20-%20Piso%20T%C3%A1til%20R%C3%ADgido%20-%20Concreto.pdf>

[http://www.codern.gov.br/downloads/especificacoes\\_tecnicas.pdf](http://www.codern.gov.br/downloads/especificacoes_tecnicas.pdf)

<https://pt.scribd.com/document/254106929/NTC-059-02-GRUPO-a-Tampao-Articulado-de-Ferro-Fundido-Ductil>

[http://www.itauna.mg.gov.br/site/resources/licitacoesanexos/20140425100349000000\\_especificacao-tecnica---pavimentacao-asfaltica--de-varias-ruas-da-cidade.pdf](http://www.itauna.mg.gov.br/site/resources/licitacoesanexos/20140425100349000000_especificacao-tecnica---pavimentacao-asfaltica--de-varias-ruas-da-cidade.pdf)

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

**PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE  
ITAPOROROCA – PB**

**CONTRATO Nº 1054116-72/2018**

ITAPOROROCA-PB  
DEZEMBRO DE 2018

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

## XI – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## Especificações Técnicas Para Pavimentação de Diversas Ruas do Município Itapororoca – PB

### GENERALIDADES

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais que presidirão o desenvolvimento das obras de pavimentação em paralelepípedo granítico de diversas ruas do no município de Itapororoca – PB.

- Todos os materiais a empregar na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. A Fiscalização poderá exigir a execução de ensaios para efeito de atendimento às respectivas Normas e aceitação do emprego dos materiais;
- Serão usados equipamentos adequados conforme as finalidades a que se destinam, apresentando sempre perfeitas condições de funcionamento.



Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 Placa da obra em chapa de aço galvanizado


- 1.1.1 A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas determinadas pela Prefeitura, assim como aquelas determinadas pelo CREA.
- 1.1.2 A contratada deverá providenciar uma placa nas dimensões mínimas de 4,00m x 2,50m, em chapa fina de aço zincado.
- 1.1.3 Conforme o manual de cooperação técnica e financeira por meio de convênios do Ministério da Saúde, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.
- 1.1.4 Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.
- 1.1.5 A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.
- 1.1.6 Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos (conforme modelo abaixo) deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho da placa.
- 1.1.7 As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro.
- 1.1.8 Para a fixação da placa será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.
- 1.1.9 A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m, com 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, proceder-se-ão com os escoramentos e o preenchimento das escavações com concreto simples.

### 1.2 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviço

- 1.2.1 À fiscalização caberá total controle dos serviços topográficos, quais sejam, locação do eixo do traçado, nivelamento e seccionamento transversal, bem como "off sets" e seu respectivo nivelamento e a emissão de Notas de Serviço.
- 1.2.2 A Construtora deverá acompanhar esses serviços, solicitando, de imediato, as verificações que julgar necessária.
- 1.2.3 A Construtora deverá assegurar, às suas expensas, a proteção e a conservação de todas as referências, efetuar a relocação do eixo nas diversas etapas de serviço ou a aviventação de outros elementos que se fizerem necessários, todos eles com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização.
- 1.2.4 Antes de ser iniciado qualquer serviço, será instalada uma rede de RN's, partindo de um ponto predeterminado pela Fiscalização. Os marcos que constituirão a rede de RN's terão distâncias máximas de 1000 (mil) metros, nivelados e contra-nivelados, não se admitindo erros de fechamento superiores a 1 cm (um centímetro) para cada quilômetro.
- 1.2.5 Serão tomadas todas as providências necessárias pela Construtora para que os marcos permaneçam intactos até o final dos trabalhos.
- 1.2.6 Os marcos implantados serão registrados, rigorosamente, em plantas e cadernetas, ficando estas últimas, arquivadas para eventuais consultas.
- 1.2.7 O alinhamento da locação corresponderá ao eixo das vias com piquetes colocados de 20 m em 20 m ou fração.

### 1.3 Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45 x 25cm

- 1.3.1 As placas de identificação das vias, serão produzidas em chapa esmaltada nº 18, com dimensão de (45 x 25) cm e fixadas nas calçadas em tubos de aço e nas calçadas, conforme indicação em projeto.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## 2. PAVIMENTAÇÃO

### 2.1 Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura

#### 2.1.1 Generalidades

- 2.1.1.1 Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20cm de espessura. O que exceder de 20cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.
- 2.1.1.2 A regularização é uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

#### 2.1.2 Materiais


- 2.1.2.1 Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 47-64, igual ou superior ao do material considerado, no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa; e expansão inferior a 2%.

#### 2.1.3 Equipamento

- 2.1.3.1 São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização:
  - 2.1.3.1.1 Motoniveladora pesada com escarificador.
  - 2.1.3.1.2 Carro tanque distribuidor de água.
  - 2.1.3.1.3 Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.
  - 2.1.3.1.4 Grade de discos.
  - 2.1.3.1.5 Pulvi-misturador.
- 2.1.3.2 Os equipamentos de compactação e de mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

#### 2.1.4 Execução

- 2.1.4.1 A regularização do sub-leito, quando em aterro, isto é, com adição de material novo, será executada em camadas de, no mínimo, 10cm, e, no máximo, 20cm após compactação.
- 2.1.4.2 A porcentagem de compactação a atingir na regularização e no reforço do subleito é, no mínimo, 100% de ensaios AASHTO normal.
- 2.1.4.3 Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até umidade ótima. A homogeneização da umidade, quando não se dispuser de equipamento pulvimisturador, pode ser feita com sucessivas passagens do carro-tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira, e, assim, sucessivamente, até ter-se todo o material enleirado, provendo-se então, o seu novo espalhamento.
- 2.1.4.4 Quando a regularização com material terroso for executada sobre superfícies não terrosas e lisas (velhos pavimentos betuminosos) estas devem ser, obrigatoriamente, escarificadas, independente da altura de aterro prevista. Tratando-se, porém, de pavimentos de concreto de cimento, devem ser eles retirados, a não ser quando a altura do aterro for superior a 1,00m.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

2.1.4.5 Quando o serviço de sondagem e reconhecimento do sub-leito para dimensionamento do pavimento tiver sido feito antes da existência do projeto geométrico, isto é, desconhecidas suas cotas, esse projeto geométrico deve ser elaborado de modo a prever a regularização sempre com aterro. Não obedecida à última recomendação, o dimensionamento do pavimento poderá ficar invalidado, ao serem atingidos pelo leito de regularização novos horizontes de solos não previstos nesse dimensionamento. Se na ocasião do serviço de sondagem, existir um projeto geométrico, esse projeto já define o leito de regularização. A sondagem tem então, uma profundidade mínima a partir desse leito, o que é considerado no dimensionamento do pavimento. Neste caso podem ser admitidos cortes na parte da plataforma correspondente à pista de rolamento considerada com a largura dos seus trechos retos e no dimensionamento do pavimento deve constar, explicitamente, o destino do material escavado nestas condições.

OBS.: A largura de regularização deve exceder a 1,00m de cada lado do pavimento e no mínimo 0,50m quando não houver condições de espaço.

2.1.4.6 Todo material inadequado, a juízo da fiscalização, será retirado, assim como os matacões. Todo material novo que for necessário para conformação do subleito será indicado pela fiscalização e de nenhum modo será de qualidade inferior ao que foi tomado como elemento para o dimensionamento do trecho

## 2.1.5 Controle Tecnológico


2.1.5.1 Constará, essencialmente, do seguinte:

2.1.5.1.1 Um ensaio de caracterização (Limite de Liquidez, Índice de Plasticidade e Granulometria) para cada 500m<sup>3</sup> de material extraído da jazida (aproximadamente de 200 em 200m de pista). Não poderá, no entanto, passar um dia de trabalho sem que sejam feitos os ensaios, mesmo que não tenham sido extraídos os 500m<sup>3</sup>.

2.1.5.1.2 Uma determinação de CBR para cada 2.000m<sup>3</sup> extraídos da jazida, correspondendo, no mínimo, a uma determinação do CBR para cada quatro dias de trabalho. No caso, no entanto, de mudança de jazida, ou sensível variação de material na mesma jazida, uma nova determinação do CBR deverá ser feita imediatamente. O ensaio de CBR deverá ser feito de acordo com o especificado pelo DNER.

2.1.5.1.3 Uma determinação de massa específica aparente de campo, para cada 100m de pista. Estas determinações deverão ser feitas alternadamente nos bordos e nos eixos, de preferência seguindo sempre uma mesma ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, bordo direito. Sob o ponto de vista teórico, a densidade de laboratório deve ser em uma amostra de material do local exato de determinação da massa específica. Isto, porém, torna-se impraticável pelo elevado número de determinações de laboratório que seria necessário. Sugere-se que, com os materiais provenientes de cada 9 determinações de massa específica, e desde que apresentem as mesmas características, seja feito um ensaio de compactação que servirá de referência para o cálculo do grau de compactação do material em cada um dos 9 furos. Para evitar que sejam falseados os resultados, recomenda-se que as amostras para determinação do teor de umidade do material de cada furo sejam de, no mínimo, 250 a 300 gramas.

2.1.5.2 O método para a determinação da densidade de campo poderá ser qualquer dos métodos conhecidos: cilindro biselado, balão de borracha, óleo, areia, etc.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

2.1.5.2.1 Quanto ao grau de compactação, tanto para regularização como para reforço, deverá ser sempre igual a 100% da massa específica aparente máxima dada pelo ensaio AASTHO normal.

2.1.5.3 Será tolerado, no entanto, como mínimo, o valor de 97% em pontos isolados, desde que a média aritmética de cada 9 pontos (correspondendo a uma compactação) seja igual ou superior a 100%.

## 2.1.6 Controle Geométrico

2.1.6.1 Após a execução da regularização, proceder-se-á a relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

2.1.6.1.1 3 cm, em relação às cotas do projeto.

2.1.6.1.2 10 cm, quanto à largura da plataforma.

2.1.6.1.3 até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

## 2.2 Revestimento em paralelepípedo incl. colchão de areia

2.2.1 Os paralelepípedos deverão ser originários de rochas graníticas de formato regular e atender os requisitos da EM-8 da ABNT no que se refere à natureza ou origem, à regularidade geométrica e às dimensões mínimas e máximas recomendáveis.

2.2.2 As dimensões das pedras serão controladas por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado, no máximo, 10% de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados em projeto.

2.2.3 O pavimento em paralelepípedo será assentado conforme procedimentos a seguir descritos.

### 2.2.4 Subleito

2.2.4.1 O subleito deverá ser regularizado segundo o projeto e baseado nas especificações pertinentes. Se necessário, deverá ser compactado e reforçado.

### 2.2.5 Sub-base


2.2.5.1 Será executada conforme as especificações pertinentes, devendo manter sua conformação geométrica até o assentamento dos paralelepípedos e das peças pré-moldadas.

2.2.5.2 Para melhor desempenho do pavimento sugere-se que o material da sub-base seja coesivo ou que se utilize brita graduada de granulometria fechada. A espessura da sub-base deverá ser definida em projeto, não podendo, entretanto, ser inferior a 15 cm.

### 2.2.6 Execução de camada ou colchão de areia

2.2.6.1 Espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

2.2.6.2 A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 2.2.6.3 Distribuição dos paralelepípedos e peças pré-moldadas.
- 2.2.6.4 Os blocos ou peças deverão ser empilhadas à margem da pista.
- 2.2.6.5 Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito serão empilhados na própria pista tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

## 2.2.7 Assentamento dos paralelepípedos

- 2.2.7.1 Os paralelepípedos ou peças deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada, ou de acordo com o projeto.
- 2.2.7.2 O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias estabelecidas no projeto.
- 2.2.7.3 As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima.

### 2.2.7.4 Assentamento em trechos retos

- 2.2.7.4.1 Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0m no sentido longitudinal da via, uma no eixo e uma em cada bordo da via.
- 2.2.7.4.2 Serão cravadas estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50m, no sentido do eixo para os bordos.
- 2.2.7.4.3 Em seguida, com o auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, conforme projeto, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido.
- 2.2.7.4.4 Normalmente este abaulamento corresponde a uma parábola cuja flecha é de 1/50 da largura da pista.
- 2.2.7.4.5 Serão então colocadas, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas. As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre estas.
- 2.2.7.4.6 Em se tratando de paralelepípedos ou de peças quadradas ou retangulares de concreto, inicia-se o assentamento da primeira fileira, perpendicular ao sentido da via, acompanhando uma das linhas transversais.
- 2.2.7.4.7 Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro paralelepípedo ou peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0cm acima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista.
- 2.2.7.4.8 Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha.
- 2.2.7.4.9 Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo ou peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 2,5cm.
- 2.2.7.4.10 A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este ou à sarjeta, caso exista.

- 2.2.7.4.11 A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira.
- 2.2.7.4.12 A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.
- 2.2.7.4.13 No encontro com as guias ou sarjetas, o paralelepípedo ou peça de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo ou peça da fileira vizinha.
- 2.2.7.4.14 Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos ou peças de dimensões e formatos uniformes.
- 2.2.7.4.15 Quando forem utilizadas peças sextavadas de concreto, será feito assentamento da primeira com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os triângulos deixados vazios serão preenchidos com frações de peças previamente fabricadas.
- 2.2.7.4.16 Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte.
- 2.2.7.4.17 O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira, definirão a posição das peças da segunda.
- 2.2.7.4.18 Da mesma forma, estas peças definirão as posições das peças da terceira fileira, e assim por diante.
- 2.2.7.4.19 Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas.
- 2.2.7.4.20 No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada.
- 2.2.7.4.21 Para as quinas em pavimentos com peças sextavadas de concreto deverão ser empregados segmentos de  $\frac{3}{4}$  de peça.
- 2.2.7.4.22 O controle das fileiras será feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 à 2,00m).
- 2.2.7.4.23 Colocando-se um cateto paralelo ao cordel, o outro definirá o alinhamento transversal da fileira em execução.
- 2.2.7.4.24 O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis. Os paralelepípedos ou peças entre os cordéis deverão estar nivelados, assim como as extremidades da régua.
- 2.2.7.4.25 O alinhamento será feito acertando-se as faces dos paralelepípedos ou peças que encostam nos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sob os mesmos.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

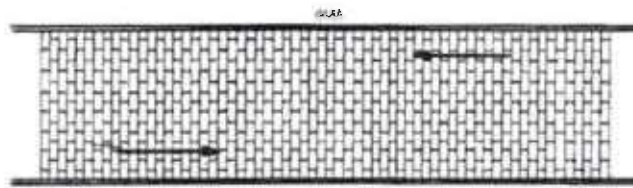


Figura 9 – Trecho Reto

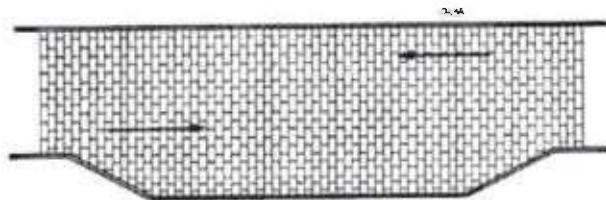
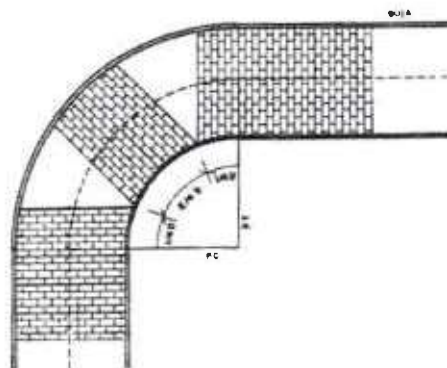


Figura 1 – Trecho Reto, com Alargamento para Estacionamento

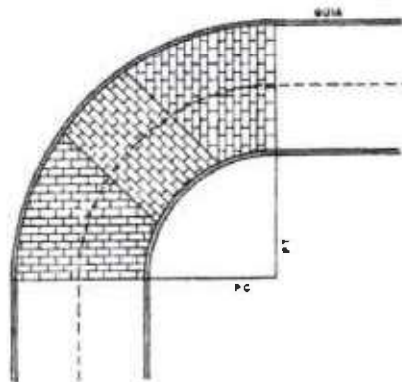
### 2.2.7.5 Assentamento em trechos curvos

- 2.2.7.5.1 Nas curvas de grande raio, as fileiras deverão ser mantidas normais ao eixo.
- 2.2.7.5.2 Pela ligeira modificação da espessura das juntas transversais, será mantida esta perpendicularidade.
- 2.2.7.5.3 Nas curvas em que a grandeza do raio for tal que o expediente indicado acima for insuficiente, a disposição dos paralelepípedos ou peças será feita de acordo com o projeto.



(a)

Figura 2 – Trecho em Curva de Pequeno Raio



(b)

Figura 3 – Trecho em Curva de Pequeno Raio

## 2.2.7.6 Assentamento nos Cruzamentos

2.2.7.6.1 A disposição dos paralelepípedos ou peças obedecerá, em cada caso, às instruções do projeto. Na sua falta poderão ser adotadas, como modelo de assentamento, os seguintes procedimentos:

2.2.7.6.1.1 O assentamento na via principal deverá seguir normalmente, na passagem do cruzamento, acompanhando o alinhamento das guias.

2.2.7.6.1.2 Na via secundária, o assentamento deverá prosseguir até encontrar o alinhamento das peças inteiras da via principal, executando-se, inclusive, a concordância da quina.

2.2.7.6.1.3 As diferenças devido à concordância deverão ser distribuídas pelas fileiras anteriores. Em geral, utilizam-se amarrações de 10 em 10m, para permitir a distribuição da diferença a ser corrigida por toda a extensão da quadra em pavimentação.

2.2.7.6.2 Não havendo distinção entre via principal e secundária e não havendo definição em projeto, será adotada a solução a Figura 12.

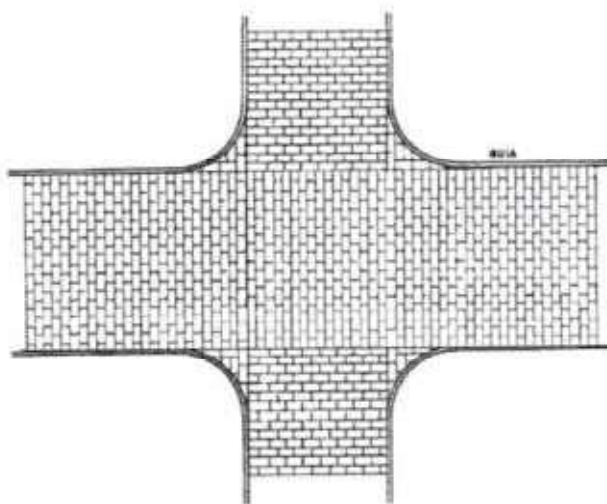


Figura 4 – Cruzamento Reto em Via Secundária com via principal

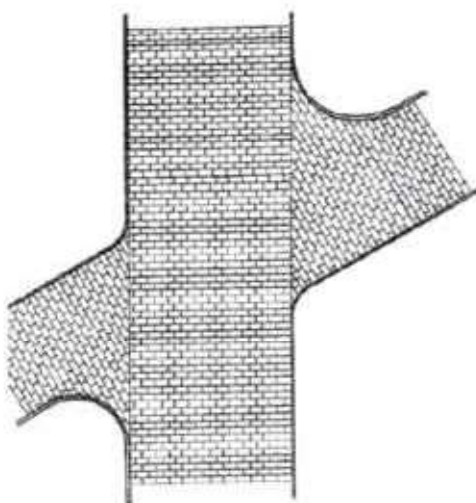


Figura 5 – Cruzamento esconso de Via Secundária com Via Principal

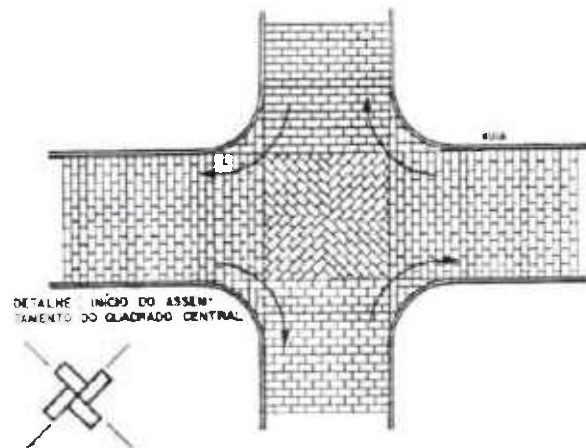


Figura 6 – Cruzamento Reto de 2 Via Principais ou Secundárias

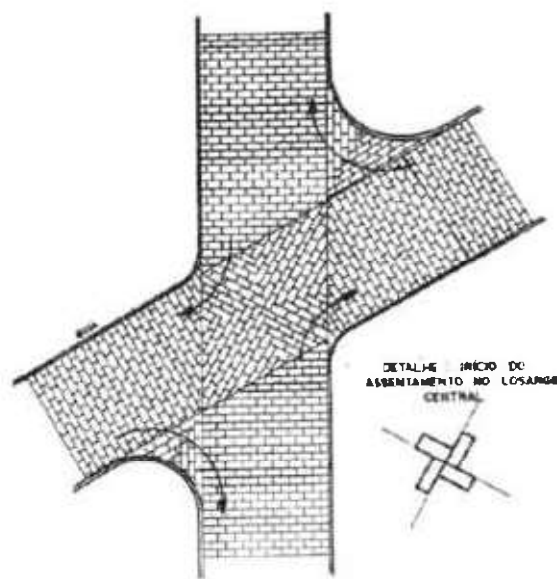


Figura 7 – Cruzamento esconso de 2 Vias Principais ou Secundárias

### 2.2.7.7 Assentamento em Entroncamento

- 2.2.7.7.1 Na pista principal, o calçamento deverá continuar sem modificação. Na secundária, o assentamento seguirá da mesma forma até encontrar o alinhamento do bordo da pista principal.

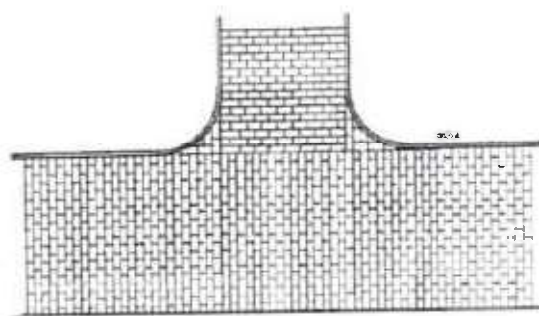


Figura 8 – Entroncamento reto de Via Secundária com Via Principal

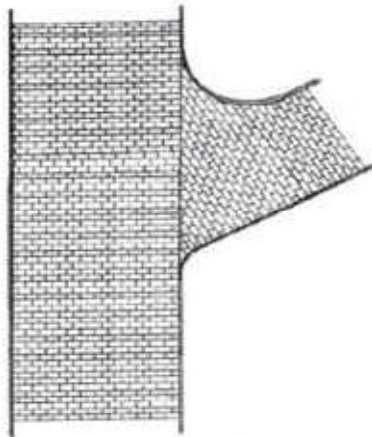


Figura 9 – Entroncamento Esconso de Via Secundária com Via Principal

2.2.7.7.2 Não havendo distinção entre via principal e secundária e não havendo definição em projeto, será adotada a solução conforme a figura abaixo:

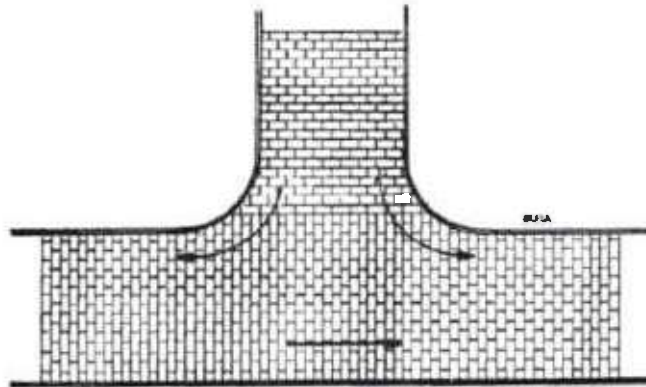


Figura 10

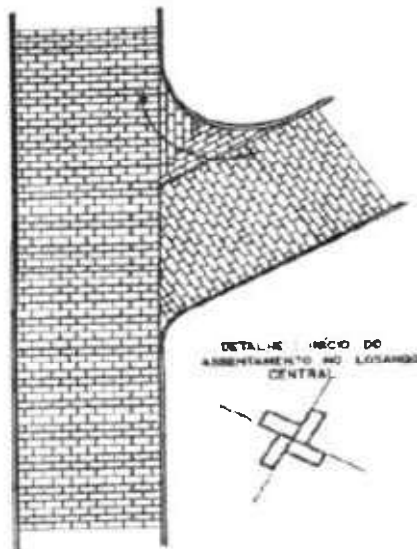


Figura 11 – Entroncamento Esconso de 2 Vias Principais ou Secundárias

## 2.2.8 Juntas

- 2.2.8.1 As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo ou peça vizinha.

## 2.3 Fornecimento e aplicação de meio-fio de pedra granítica

- 2.3.1 Serão assentados diretamente em cavas de fundação, que deverão estar com sua base compactada. As arestas, devem estar alinhadas, a sua altura deve ser conferida com uma mangueira d'água.
- 2.3.2 Os meios fios de concreto pré-moldado serão executados para demarcação dos canteiros, de medidas diversas. As alturas e alinhamentos dos meios-fios a serem assentados serão dados por um fio de nylon esticado com referências topográficas não superiores a 20,00m nas tangentes horizontais e verticais e 5,00m nas curvas horizontais ou verticais. Serão assentados diretamente sobre a base acabada. Para isso a base deverá ser executada com uma sobre-largura suficiente para permitir o pleno apoio do meio-fio. À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, antes do rejuntamento, deverá ser colocado o material do encosto. Este material deverá ser colocado em camadas de 10 cm e cuidadosamente apiloado com soquetes manuais, de modo a não desalinhar as peças.
- 2.3.3 Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios-fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

## 2.4 Fornecimento e implantação de cordão de travamento em pedra granítica

- 2.4.1 Deverão ser aplicados em trechos críticos, principalmente aqueles que apresentam rampas acentuadas (>8%).
- 2.4.2 Este travamento será executado através de meio fio de concreto pré-moldado cuja altura é de 30cm, largura de 15cm.
- 2.4.3 Sua linha superior após sua colocação, deverá ser posicionada no mesmo nível da superfície revestida.
- 2.4.4 O espaçamento entre os mesmos deverá ser de: 90m (caso a inclinação da rampa esteja entre 5% e 8%); 70m (se a inclinação da rampa estiver entre 8% e 12%); 50m (estando a inclinação entre 12% e 15%) e 30m (sendo a inclinação da rampa superior a 15%).

## 2.5 Execução de calçada em concreto não estrutural (1:3:5) Fck = 12MPa, preparo mecânico, espessura de 6cm

### 2.5.1 Equipamentos básicos

- 2.5.1.1 Pá.
- 2.5.1.2 Desempenadeira de mão.
- 2.5.1.3 Desempenadeira de canto.
- 2.5.1.4 Desempenadeiras com cabo (floats de magnésio e de aço).
- 2.5.1.5 Sarrafos de madeira.
- 2.5.1.6 Lápis.
- 2.5.1.7 Aspersionador de cura.
- 2.5.1.8 Carrinhos de transporte.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 2.5.1.9 Régua.
- 2.5.1.10 Mangueira de nível.
- 2.5.1.11 Serra de corte para concreto.

## 2.5.2 Materiais

- 2.5.2.1 **Concreto:** deve ser dosado em central com  $f_{ck} \geq 20$  MPa.
- 2.5.2.2 **Brita:** usada na preparação do lastro para a base.
- 2.5.2.3 **Selantes:** materiais para preenchimento das juntas, podendo ser elastômeros pré-moldados ou mástiques vazados a frio.
- 2.5.2.4 **Lona plástica:** funciona como camada impermeabilizante e redutora de atrito; deverá ser colocada sobre a sub-base granular, antes do lançamento do concreto.
- 2.5.2.5 **Produto de cura química:** deve atender às normas ASTM C 309-07: Standard Specification for Liquid Membrane - Forming Compounds for Curing Concrete e ASTM C 156-03: Standard Test Method for Water Retention by Concrete Curing Materials

## 2.5.3 Seção tipo Camadas da seção tipo

- 2.5.3.1 **Subleito:** constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo). Deve ser compactado em camadas de 15 cm, dependendo das condições locais.
- 2.5.3.2 **Base:** constituída de material granular com espessura mínima de 10 cm. A camada deve ser compactada após a finalização do subleito.
- 2.5.3.3 **Revestimento:** camada constituída por concreto.
- 2.5.3.4 É recomendável que a espessura mínima do concreto simples da calçada esteja entre 6 cm e 10 cm, passando-se para 12 cm a 15 cm nos locais de entrada e saída de veículos e, no mínimo 10 cm, na camada de base, para todas as categorias de calçadas. As espessuras das camadas devem ser definidas no projeto executivo.

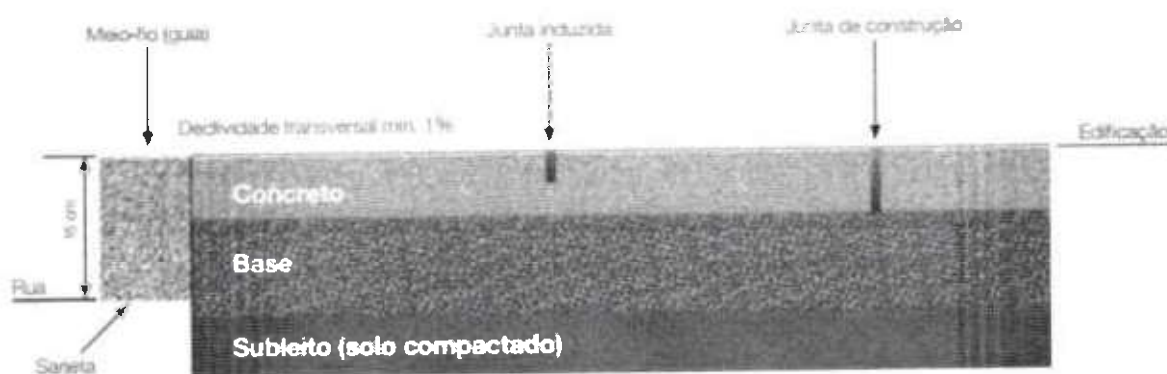



Figura 15 – Seção transversal da calçada

- 2.5.3.5 Tendo sido verificadas as definições do projeto, observadas todas as regras de segurança e providenciados os equipamentos necessários, pode ser iniciada a execução da calçada propriamente dita.

  
 Arnaldo Dias de A. Neto  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 160032038-4

## 2.5.4 Etapas de execução da calçada

### 2.5.4.1 Passo 1: Subleito

- 2.5.4.1.1 Adequação e compactação.
- 2.5.4.1.2 Drenagem e redes subterrâneas.

### 2.5.4.2 Passo 2: Base

- 2.5.4.2.1 Espalhar a brita.
- 2.5.4.2.2 Colocação das telas, conforme o projeto.
- 2.5.4.2.3 Após o sarrafeamento do concreto, este é desempenado com desempenadeira metálica, seguindo as orientações apresentadas no Passo 3 do concreto estampado.

### 2.5.4.3 Passo 3: Camada de revestimento


- 2.5.4.3.1 Lançamento e espalhamento.
- 2.5.4.3.2 Sarrafeamento.
- 2.5.4.3.3 Desempenho.
- 2.5.4.3.4 Para aumentar a rugosidade do pavimento, pode ser realizada uma textura superficial por meio de vassouras de piaçava ou de fios de nylon, aplicadas transversalmente ao eixo da pista, logo após o acabamento inicial dado pelas desempenadeiras metálicas com o concreto ainda fresco.

### 2.5.4.4 Passo 4: Camada de revestimento

- 2.5.4.4.1 Período da cura.
- 2.5.4.4.2 Após o adensamento do concreto, deve-se proceder rapidamente à texturização e aplicação do produto de cura química, na taxa especificada em projeto, de modo a atender às normas ASTM C 309-07: *Standard Specification for Liquid Membrane - Forming Compounds for Curing Concrete* e ASTM C 156-03: *Standard Test Method for Water Retention by Concrete Curing Materials*.
- 2.5.4.4.3 A aplicação pode ser realizada manualmente, por meio de pulverizadores costais. A aspersão do produto deve cobrir toda a superfície do pavimento. Use preferencialmente produto de cura pigmentado, pois proporciona maior facilidade de controle, com visualização da área aplicada e da sua homogeneidade.
- 2.5.4.4.4 A cura final será dada pela colocação de mantas têxteis umedecidas sobre a superfície do pavimento, logo que este tenha resistência mecânica tal que o acabamento superficial não seja prejudicado. A superfície deve ser mantida umedecida por, no mínimo, 7 dias, ou até a liberação do pavimento ao tráfego conforme os resultados de resistência.

### 2.5.4.5 Passo 5: Camada de revestimento

- 2.5.4.5.1 Arremates.
- 2.5.4.5.2 Juntas.
- 2.5.4.5.3 Selagem.
- 2.5.4.5.4 Limpeza.
- 2.5.4.5.5 Abertura ao tráfego.
- 2.5.4.5.6 A abertura de juntas deve ser executada tão logo a resistência do concreto permita o tráfego do equipamento de corte e a

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

serragem, sem desprendimento de material. Deve-se ter um controle rígido do tempo e profundidade de corte, a fim de evitar o aparecimento de trincas estruturais.

2.5.4.5.7 Os tipos e as posições das juntas devem estar em conformidade com o detalhado no projeto geométrico de distribuição de placas e detalhamento dos tipos de juntas, parte integrante do Projeto Executivo de Engenharia.

2.5.4.6 **Selagem:** as juntas deverão ser seladas conforme os fatores de fôrma definidos em projeto e as recomendações do fabricante com relação ao material selante.

## 2.5.5 Limpeza e abertura ao tráfego

2.5.5.1 As fôrmas só poderão ser retiradas 12 horas depois da concretagem ou até o concreto atingir resistência mecânica suficiente para essa operação, sem que ocorram quebras das bordas do pavimento.

2.5.5.2 A liberação ao tráfego de pedestres será feita em função dos resultados de resistência do concreto, os quais deverão atingir, no mínimo, 70% do valor especificado em projeto.

2.5.5.3 O controle tecnológico e o gerenciamento da obra são fundamentais para a garantia da qualidade do produto final acabado.

## 2.6 Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , desempolada, com pintura indicativa em nova cor, 02 demãos - Largura de 1,20 m, 1,30m, 1,40m e largura 1,50m

2.6.1 Nas calçadas serão construídas rampas de acesso para PNE, com as seguintes especificações:

2.6.1.1 Lastro de concreto, no traço 1:4:8 (cimento, brita granítica e areia), com 8,0 cm de espessura;

2.6.1.2 Cimentado simples sobre o lastro, no traço 1:3 (cimento e areia), com 2,0 cm de espessura;

2.6.1.3 Piso tátil 20x20, com 2,00 cm de espessura, rejuntado com argamassa no traço 1:3.

2.6.1.4 Pintura acrílica para cimentado, em duas demãos e pintura de demarcação.

## 2.7 Piso podotátil (direcional e de alerta) em concreto

2.7.1 Os pisos táteis: direcional (Figura 1a) e de alerta (Figura 1b) serão utilizados em espaços públicos externamente ou internamente e deverão atender às especificações técnicas de peças de concreto para pavimentação e as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros relativas às características de não propagação de fogo e extingüibilidade.

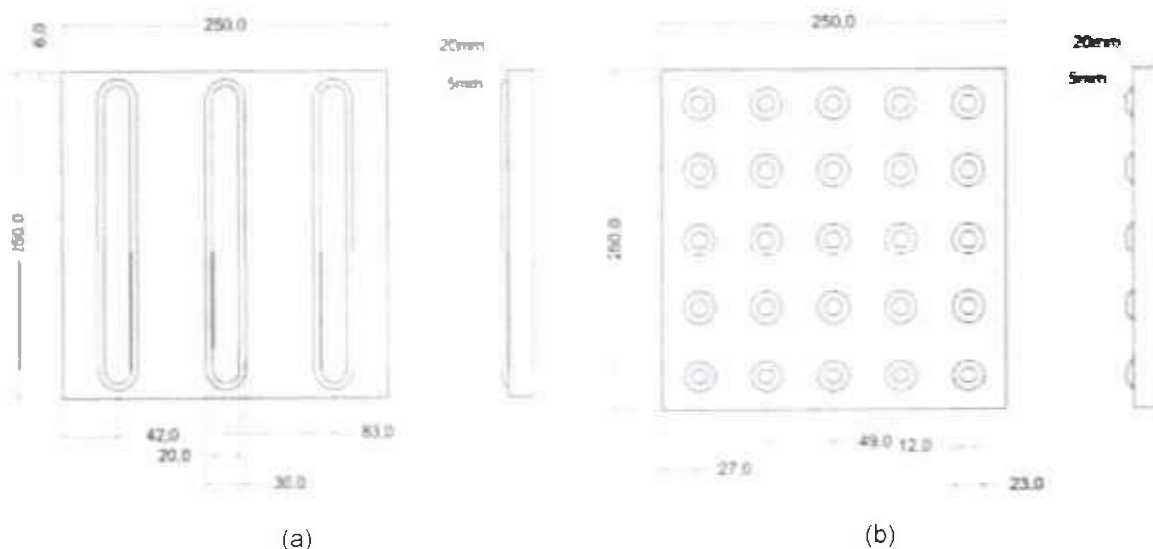


Figura 16 - Piso tátil direcional (a) e de alerta (b)

- 2.7.2 Apresentarão dimensões (25 x 25) cm; espessura total de 5mm, sendo 3mm do relevo e 2mm de base da placa.
- 2.7.3 Serão utilizados para sinalizar obstáculos e elementos disposto no percurso, travessia de pedestres e, em alguns casos, acessos verticais e horizontais.
- 2.7.4 Deverão ser coloridos para que o contraste ajude pessoas com deficiência visual e outras dificuldades, a ter melhor orientação no espaço físico, pois as placas devem ser contrastantes com o piso adjacente.
- 2.7.5 Os pisos táteis deverão ser aplicados integrados ao piso, diretamente no contrapiso.
- 2.7.6 Para a fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte adequado.
- 2.7.7 O piso deverá estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas de modo a não formar desnível.

## 2.8 Caição em meio fio

- 2.8.1 Os meios fios receberão uma pintura a cal, em duas demãos.

## 2.9 Fornecimento e implantação placa sinalização semi-refletiva

- 2.9.1 As placas de sinalização serão em chapa de aço zincado, na espessura de 1,25mm, com o mínimo de 270g/m<sup>2</sup> de zinco.
- 2.9.2 As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.
- 2.9.3 As chapas para placas semi refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa.
- 2.9.4 Os suportes metálicos serão de aço galvanizado ou de aço de Ø2" com proteção de tinta anti-corrosiva.
- 2.9.5 A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética.
- 2.9.6 Deve ser resistente às intempéries, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinalas características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como à noite sob luz refletida.

### **3. DRENAGEM**

#### **3.1 Locação de redes de água ou de esgoto**

##### **3.1.1 Implantação de Projeto Executivo de Rede Coletora de Esgotos**

- 3.1.1.1 A contratante sempre que possível fornecerá marcos de apoio aos serviços, referenciados ao nível do mar, que terão como origem um ponto relevante do município onde as obras serão executadas.
- 3.1.1.2 Esses marcos poderão distar da linha nivelada até 1km, distância esta tomada em uma única direção e o transporte dos valores de suas altitudes correrá por conta da contratada.
- 3.1.1.3 Caso a contratante constate posteriormente, quando da apresentação do trabalho, a existência de uma Referência de Nível (RN) mencionada e não utilizada, as cotas altimétricas deverão ser refeitas com a altitude da RN oficial.
- 3.1.1.4 Se eventualmente os marcos de apoio fornecidos pela contratante distarem mais de 1km da área de serviço, a porção que ultrapassar essa distância poderá ser considerada, conforme o caso, como transporte de referência de nível.
- 3.1.1.5 Para esses serviços deverão ser usados níveis de tripé de precisão nominal de +/- 4mm/Km, miras normais de encaixe ou dobráveis, sapatas de ferro para mudanças de instrumento, níveis de cantoneira, trena de aço e balizas.

##### **3.2 Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m, com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 Hp), largura de 1,5 a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, em vias não urbanas**

- 3.2.1 Havendo esgotamento ou drenagem de vala, o serviço deverá ser executado de modo a evitar que a água escoe junto a tubos já assentados, a fim de não provocar erosões no terreno em que os mesmos estão apoiados.
- 3.2.2 Na execução de obras enterradas de concreto, deverá este ser lançado com as cavas completamente esgotadas.

##### **3.3 Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência**

- 3.3.1 Serão utilizados escoramentos sempre que as paredes laterais da vala ou de outras escavações foram constituídas de solo passível de desmoronamento, dependendo também da profundidade de escavar.
- 3.3.2 Poderão ser empregados os seguintes tipos de escoramento:
  - 3.3.2.1 Contínuo ou fechado: com o emprego de pranchas metálicas ou de madeira, colocadas de modo a cobrir inteiramente as paredes das valas. A extremidade inferior da cortina de escoramento deverá ficar mais baixa que o leito da vala.
  - 3.3.2.2 O contraventamento será executado por meio de longarinas em ambos os lados, devidamente presos com estroncas transversais.
  - 3.3.2.3 Descontínuo ou aberto: também denominado de escoramento simples. Empregando-se os mesmos materiais citados no tipo anterior, diferindo

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

apensa na disposição das pranchas, que serão colocadas na direção vertical ou horizontal, distanciadas entre si de, no máximo, um metro.

- 3.3.3 Em ambos os casos, o escoramento deverá ser retirado cuidadosamente, à medida que a vala ou escavação executada forem sendo reaterradas e compactadas.
- 3.3.4 Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado, como variante dos aventados acima, desde que atenda a todos os requisitos técnicos para a segurança dos operários e perfeição na execução total dos trabalhos, ficando a Empreiteira com toda a responsabilidade pela opção adotada.

### 3.4 Colchão de areia

- 3.4.1 Espalhamento de uma camada de areia média ou grossa, sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.
- 3.4.2 A espessura do colchão variará de 5 a 10 cm, sendo prevista em projeto conforme as características de utilização da via.
- 3.4.3 Distribuição dos paralelepípedos e peças pré-moldadas.
- 3.4.4 Os blocos ou peças deverão ser empilhadas à margem da pista.
- 3.4.5 Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito serão empilhados na própria pista tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

### 3.5 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm

#### 3.5.1 Condições gerais

- 3.5.1.1 As obras de execução de rede coletora de águas pluviais devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes de projeto elaborado segundo a NB 567, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais a serem empregados e aos demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer.
- 3.5.1.2 Eventuais modificações no projeto devem ser efetuadas ou aprovadas pelo projetista.
- 3.5.1.3 Em casos de divergência entre elementos do projeto serão seguidos os seguintes critérios:
  - 3.5.1.3.1 Divergências entre as cotas assinadas e as suas dimensões medidas em escala, prevalecerão os de maior escala.
  - 3.5.1.3.2 Divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão os de maior escala.
  - 3.5.1.3.3 Divergências entre elementos não incluídos nos dois casos anteriores prevalecerão o critério e a interpretação da Fiscalização, para cada caso.
- 3.5.1.4 Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e ainda os de obras complementares não considerados no projeto serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pela Fiscalização.



Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

### **3.5.2 Execução**

- 3.5.2.1 A construção deve ser acompanhada por uma equipe de Fiscalização designada pela Administração Contratante e chefiada por profissional legalmente habilitado.
- 3.5.2.2 O construtor deve manter à frente dos trabalhos um profissional legalmente habilitado que será seu preposto na execução do contrato firmado com a Administração Contratante.
- 3.5.2.3 Os materiais a serem fornecidos pelo construtor devem obedecer às normas ABNT.
- 3.5.2.4 A demarcação e o acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia.
- 3.5.2.5 O construtor não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela Fiscalização, salvo os eventuais de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.
- 3.5.2.6 O construtor deverá manter no escritório da obra as plantas, perfis e especificações de projeto para consulta de seu preposto e da Fiscalização.
- 3.5.2.7 As frentes de trabalho devem ser programadas de comum acordo com a entidade a quem cabe a autorização para a abertura de valas e remanejamento de tráfego.

### **3.5.3 Condições da vala para assentamento dos tubos**

- 3.5.3.1 A largura da vala para assentamento dos tubos de concreto para redes de esgotos urbanos, objeto desta especificação, deve obedecer às larguras máximas estabelecidas nas tabelas apresentadas nas respectivas especificações, de acordo com a profundidade da vala, o escoramento utilizado e o diâmetro da tubulação.
- 3.5.3.2 O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compacto, de modo a se obter as mesmas condições de suporte da vala original. Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada, lodo ou qualquer outro tipo de solo sem condições mecânicas mínimas para suportar o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com substituição do solo por material importado e/ou execução de lastros.

### **3.5.4 Escoramento e rebaixamento do lençol freático**

- 3.5.4.1 A necessidade de escoramento e rebaixamento de lençol freático para assentamento da tubulação deverá ser criteriosamente avaliada de comum acordo com a Fiscalização, observando-se as normas de segurança no trabalho existentes, para que o processo de assentamento se efetue sem a interferência de elementos ou fatores nocivos à boa execução dos serviços, como desmoronamento de solos ou alargamento de valas.

### **3.5.5 Assentamento da tubulação**

- 3.5.5.1 As dimensões da vala deverão favorecer a facilidade de acesso de pessoal e equipamentos usados na compactação do fundo e no assentamento dos tubos. A vala deverá ser estável e o leito de apoio dos tubos deverá ser uniforme. Nos


Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

pontos de acoplamento entre dois tubos, deverão ser executados nichos no terreno para o alojamento das bolsas.


- 3.5.5.2 O assentamento da tubulação e conexões deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante, com as bolsas voltadas para montante, com acompanhamento rigoroso das coordenadas de implantação com o uso de gabaritos, linhas e réguas, feito por uma equipe reconhecidamente experiente nessa atividade e com acompanhamento constante da Fiscalização.
- 3.5.5.3 A descida dos tubos e conexões na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com o auxílio de equipamentos mecânicos, a depender do diâmetro dos mesmos. Não deve ser permitido o arrasto dos tubos e conexões pelo chão, para que não ocorram danos à extremidades dos mesmos que inviabilizem a sua utilização. Os tubos e conexões deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidados especiais também deverão ser tomados com as extremidades das conexões (ponta, bolsa, etc.) contra possíveis danos na utilização de cabos quando do seu manuseio.
- 3.5.5.4 O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas com a declividade do projeto (visores) que devem ser colocadas nos pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar ou seja:
- 3.5.5.4.1 De cruzeta – máximo de 30m.
- 3.5.5.4.2 De gabarito – máximo de 10m.
- 3.5.5.5 Alinhando-se entre duas réguas consecutivas a cruzeta ou o gabarito, respectivamente por visada a olho ou por meio de fio de náilon ou arame recozido fortemente estirado, obtém-se as cotas intermediárias para o assentamento da tubulação.
- 3.5.5.6 O alinhamento do coletor será dado por fio de náilon estirado entre dois visores consecutivos, a fio de prumo.
- 3.5.5.7 As réguas, cruzetas e gabaritos devem apresentar perfurações a fim de resguardar de empenos, devidos à influência do tempo.
- 3.5.5.8 As réguas e a cabeça da cruzeta ou o gabarito devem ser pintadas com cores vivas e que apresentem contraste uma com as outras, a fim de facilitar a determinação da linha de visada.
- 3.5.5.9 Quando a declividade for inferior a 0,001m/m ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o greide deve ser determinado por meio de instrumento topográfico ou aparelho emissor de raio laser, desde que o levantamento topográfico inicial tenha sido feito com precisão igual ou maior.
- 3.5.5.10 O assentamento com a utilização do raio laser também é indicado para travessias subterrâneas de ruas de tráfego intenso, ferrovias e rodovias, casos em que os serviços não podem ser feitos a céu aberto, exigindo o emprego de métodos não destrutivos tais como tubos cravados, mini-túnel (mini-sheld) etc.

### **3.5.6 Procedimentos básicos para o assentamento**

- 3.5.6.1 As juntas e as bolsas a serem acopladas deverão ser limpas utilizando-se escovas e ferramentas leves. Deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos sofreram algum dano que possa afetar a estanqueidade da rede.
- 3.5.6.2 No assentamento dos tubos serão utilizados dois tipos de equipamentos, sendo um de içamento e outro de tração, do tipo tirfor ou talha manual. O equipamento de içamento deslocará o tubo até sua posição e auxiliará no acoplamento.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 3.5.6.3 Para a montagem, deve-se sempre deixar a bolsa fixa, movimentando-se apenas a ponta para o interior da mesma.
- 3.5.6.4 O equipamento de içamento deverá manter a ponta do tubo a ser acoplado suspensa na altura exata do encaixe.
- 3.5.6.5 O alinhamento lateral deverá ser efetuado através de alavancas.
- 3.5.6.6 Os anéis de borracha deverão ser colocados de acordo com as seguintes orientações:
- 3.5.6.6.1 Procurar esticar o anel na circunferência da bolsa de forma que haja uniformidade de tensões em todo o seu contorno.
- 3.5.6.6.2 Os anéis redondos (rodantes) alojam-se na ponta do tubo, não devendo ser aplicado qualquer tipo de lubrificante.
- 3.5.6.6.3 As juntas em forma de cunha deverão estar em seu alinhamento final antes do acoplamento, sendo necessário lubrificar o anel para facilitar a introdução da ponta.
- 3.5.6.7 Para o acoplamento, os tubos deverão ser suspensos em através de cabos de aço ou cintas apropriadas para içamento de cargas, cuidando-se do seu alinhamento e do contato entre os extremos a acoplar. Durante esta operação, o tubo a ser acoplado não deve estar apoiado no fundo da vala e sim suspenso.
- 3.5.6.8 Coloca-se o anel de borracha na posição inicial do tubo a ser acoplado e inicia-se a operação de tracionamento.
- 3.5.6.9 Introdz-se a ponta do tubo a ser acoplado cerca de 15mm dentro da bolsa do tubo já assentado.
- 3.5.6.10 Antes do acoplamento definitivo, deve-se verificar se o anel está em contato com a bolsa do tubo em toda a sua circunferência, por igual, tomando-se cuidado para que não ocorra prensagem do mesmo contra o concreto de um lado e, conseqüentemente, folga no lado oposto.
- 3.5.6.11 Com o tubo suspenso, alinhado e centralizado, executar-se-á o encaixe do mesmo, utilizando-se trefor ou talha de corrente em número necessário para que não existam esforços desiguais que possam desalinhá-lo.
- 3.5.6.12 Para garantir o alinhamento centralizado entre os tubos, pode-se utilizar provisoriamente cunhas, sacos de areia ou outros tipos de calços, que deverão ser retirados após o final do acoplamento, antes do reaterro da vala.
- 3.5.6.13 O ponto fixo para o trefor poderá ser o início da rede ou o interior de um tubo anterior, usando-se uma cruzeta de madeira que garantirá o apoio necessário ao tracionamento. Quando o diâmetro do tubo for pequeno, deve-se usar sempre como ponto fixo o início do trecho (poço de visita) e quando o diâmetro for grande permitindo que se trabalhe dentro do tubo, pode-se usar a cruzeta em um tubo anterior. No primeiro caso, o macaco trefor poderá estar em qualquer das duas extremidades que está sendo montada.
- 3.5.6.14 Coloca-se uma peça de madeira reforçada segurando o cabo de aço na bolsa do tubo a ser acoplado e inicia-se o tracionamento.
- 3.5.6.15 À medida que se vai efetuando o tracionamento, deve-se verificar constantemente o alinhamento do tubo e a posição do anel de neoprene. O tracionamento deve ser feito até que seja notada uma resistência que não permita mais o movimento, o que indica que os tubos já estão acoplados, pois já houve o contato entre a ponta e a bolsa dos dois tubos.
- 3.5.6.16 Para tubos com diâmetro inferior a 800mm, uma única talha trefor é suficiente para um perfeito acoplamento. A partir desde diâmetro até 1200mm, duas talhas se fazem necessárias.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

**3.6 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência**

- 3.6.1 O reaterro de valas deverá ser executado com o máximo de cuidado, de modo a se evitar o afundamento posterior do pavimento das vias públicas, por efeito de acomodações ou recalques. De um modo geral, o reaterro será executado em camadas apiloadas de 0,20 m de espessura.
- 3.6.2 O reaterro das primeiras camadas deverá ser feito em ambos os lados da tubulação, precavendo-se para evitar o deslocamento da mesma. No caso de material arenoso, a compactação poderá ser por irrigação, até a acomodação das partículas.
- 3.6.3 A empreiteira só poderá reaterrar as valas, após o assentamento da tubulação ter sido aprovado pela Fiscalização.
- 3.6.4 A primeira camada a ser compactada deverá ter uma espessura igual ao diâmetro do tubo, até 400 mm. Para tubos maiores, igual à metade do diâmetro. A partir daí, as camadas terão uma espessura de 0,20 m.
- 3.6.5 A compactação deverá ser feita com sapo mecânico. Esse equipamento será utilizado nas camadas laterais dos tubos. Sobre os tubos, até uma altura igual a 1/3 do diâmetro, o apiloamento será manual e os superiores mecânicos.
- 3.6.6 As valas só poderão ser aterradas depois da aprovação dos testes da tubulação.
- 3.6.7 Caso ocorram abatimentos na pavimentação decorrentes de um reaterro imperfeito, os trabalhos de reparo correrão por conta do construtor.

**3.7 Poço de Visita**

**3.7.1 Considerações gerais**

- 3.7.1.1 A laje de fundo será de concreto armado, com espessura determinada em projeto, sobre um lastro de brita com espessura mínima de 12cm.
- 3.7.1.2 Quando o terreno não apresentar boas condições de estabilidade, a laje poderá ser apoiada sobre fundação de estacas, cravadas até a profundidade da camada de solo que propicie maior segurança ao conjunto.
- 3.7.1.3 Sobre a laje de fundo deverão ser construídas as calhas e canaletas, em concordância com os coletores de chegada e de saída. A plataforma correspondente ao espaço que vai da parede interna do poço à borda da canaleta deve ter inclinação de 10%.
- 3.7.1.4 Conjunto de canaletas e banquetas será revestido com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisada e queimada a colher.
- 3.7.1.5 Quando possível, a câmara de trabalho (balão) terá uma altura mínima livre, em relação à plataforma, de 2,00m.
- 3.7.1.6 Sobre a câmara de trabalho ou balão será colocada uma laje de concreto armado com abertura excêntrica ou não, de 0,60m, voltada para montante, de modo que o seu centro fique localizado sobre o eixo do coletor principal. A junta interna da laje com o balão do PV deverá ser respaldada com o cordão de 10cm de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, inclinada 45°.
- 3.7.1.7 A chaminé ou "pescoço" do PV somente existirá quando o greide da cava estiver a uma profundidade igual ou superior a 2,50m. Para profundidades menores, o poço de visita se resumirá à câmara de trabalho, ficando o tampão diretamente apoiado sobre a laje excêntrica do PV.
- 3.7.1.8 A chaminé ou "pescoço" do PV, quando houver, será construída em alvenaria de tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- no traço 1:3 em volume, terá largura interna mínima de 60cm de altura variável, podendo atingir o máximo de 1,00m, alcançando o nível do logradouro com desconto para a colocação do tampão de ferro fundido.
- 3.7.1.9 Em logradouros onde há pavimentação, o recobrimento mínimo sobre a laje de concreto no topo do PV será de 50cm.
- 3.7.1.10 Deverá ser executada uma escada de marinho no interior do PV, de acordo com detalhes do projeto.

### **3.7.2 Detalhes construtivos por tipo de PV**


- 3.7.2.1 Poço de visita em alvenaria de blocos ou tijolos maciços.
- 3.7.2.2 Os poços de visita em alvenaria poderão ser executados com blocos de concreto ou tijolos maciços de barro, obedecendo as prescrições da ABNT e das Especificações do projeto. A argamassa de assentamento será de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 3.7.2.3 As faces interna e externa deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia fina, traço 1:3 em volume, sendo que internamente será impermeabilizado com cimento cristalizante base acrílica e externamente com impermeabilização betuminosa.
- 3.7.2.4 Em poços com profundidade superior a 3,00m, deverão ser previstas cintas de amarração de acordo com o projeto.

### **3.7.3 Poço de visita em concreto estrutural**

- 3.7.3.1 Poço de visita em concreto moldado no local deverão atender às prescrições destas especificações quanto às dimensões mínimas, às características do concreto e à execução de estruturas em concreto armado em geral. Além disso, deverão contemplar os critérios de estanqueidade, nivelamento e funcionalidade em geral previstos em projeto.
- 3.7.3.2 As etapas executivas são as seguintes:
- 3.7.3.2.1 Compactação da superfície resultante da escavação das valas da rede coletora, no local de construção do poço de visitas.
- 3.7.3.2.2 Colocação das formas das paredes da câmara e dos tubos da rede coletora e/ou conexão à boca-de-lobo.
- 3.7.3.2.3 Concretagem do fundo sucedida da concretagem das paredes da caixa, com adensamento vigoroso do concreto.
- 3.7.3.2.4 Retirada das forças das paredes.
- 3.7.3.2.5 Colocação das formas e armaduras da tampa e concretagem "in loco".
- 3.7.3.2.6 Retirada das formas da tampa através do orifício da chaminé.
- 3.7.3.2.7 Execução do corpo da chaminé, em alvenaria de tijolos, após o endurecimento do concreto da câmara do poço de visitas.
- 3.7.3.2.8 Execução da escada interna tipo "marinho", com aço CA-25 de 16mm dobrado, chumbado no corpo da chaminé.
- 3.7.3.2.9 Execução do revestimento externo e interno da chaminé, com argamassa de cimento e areia 1:3.
- 3.7.3.2.10 Colocação do tampão de acesso em ferro fundido.

### **3.8 Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado**

- 3.8.1 Serão utilizadas bocas de lobo com abertura na guia e grade de chapa de aço de 1/2" na horizontal, conforme projeto, e com as seguintes características:

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4


- 3.8.1.1 Construídas em alvenaria de tijolos maciços, em alvenaria de 1 vez, rejuntados com argamassa de cimento e areia, ao traço de 1:5. A laje inferior será de concreto simples, ao traço de 1:3:5 – com 0,10 metros de espessura e a laje superior em concreto armado.
- 3.8.1.2 Serão revestidas, interiormente, com argamassa de cimento e areia, ao traço de 1:3. A laje de fundo terá declividade no sentido do tubo de ligação.
- 3.8.2 As etapas de construção são as seguintes:
  - 3.8.2.1 Escavação e remoção do material excedente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista.
  - 3.8.2.2 Compactação da superfície resultante no fundo da escavação e execução de base de concreto simples com 10cm de espessura.
  - 3.8.2.3 Execução das paredes em alvenaria de tijolos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, conectando-se a boca-de-lobo à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa.
  - 3.8.2.4 Execução da cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
  - 3.8.2.5 Assentamento do meio-fio.
  - 3.8.2.6 Moldagem *in loco* do quadro de concreto simples para assentamento da grelha.
  - 3.8.2.7 Moldagem *in loco* do rebaixamento de concreto na área anexada à boca de lobo.
  - 3.8.2.8 Colocação da grelha.

### **3.9 Grelha de ferro fundido para canaleta largura de 30cm, fornecimento e assentamento**

- 3.9.1 Deverão ser fornecidas e instaladas grelhas com largura de 30cm, para fixação sobre as calhas de drenagem que serão instaladas na sala de geradores.
- 3.9.2 As grelhas deverão ser fabricadas e fornecidas em ferro fundido, de acordo com as especificações do projeto e deverá manter a cota do piso acabado.

### **3.10 Tampão fofo articulado, classe B125 carga máxima 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, para chaminé caixa areia / poço visita assentado com argamassa cimento/areia 1:4, fornecimento e assentamento**

- 3.10.1 A face superior da tampa deve ter: no mínimo 30% da área total disponível para escoamento de fluídos, sem relevo e de 10% até 70% da área total disponível em relevo com elementos antiderrapantes e as marcações exigidas e altura do relevo de 3,0 até 8,0mm.
- 3.10.2 O sistema de vedação da tampa vedação com anel elastômero
- 3.10.3 A tampa deve possuir a marcação em relevo com as seguintes informações:
  - 3.10.3.1 Número da norma de fabricação, de acordo com a NBR 10160;
  - 3.10.3.2 Classe B125;
  - 3.10.3.3 Material empregado na fabricação;
  - 3.10.3.4 Nome do fabricante e local de fabricação (pode ser identificado por um código);
  - 3.10.3.5 Código de rastreabilidade com no mínimo ano de fabricação;
  - 3.10.3.6 Outras marcações que o fabricante considerar conveniente.


  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

- 3.10.4 O revestimento deve ser revestido de zinco por imersão a quente, com teor de zinco com no mínimo de 80%.
- 3.10.5 As peças fundidas devem estar limpas e desprovidas de escórias, inclusões, trincas e qualquer outro defeito que venha a comprometer o funcionamento do conjunto.
- 3.10.6 O acabamento das superfícies de contato deve ser feito de forma a assegurar, durante a sua utilização, uma distribuição regular de carga e ausência de ruídos.

**3.11 Boca para bueiro simples tubular, diâmetro = 1,20m, em concreto ciclópico, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte**

**3.11.1 Observações gerais**

- 3.11.1.1 Preferencialmente deverão ser executadas bocas normais, mesmo para bueiros com pequenas esconsidades. Isto poderá ser feito prolongando-se os taludes de aterro às alas das bocas normais.
- 3.11.1.2 Caso a opção em relação a bueiros esconsos seja pela execução de bocas também esconsas, ajustar a esconsidade da obra à esconsidade padronizada mais próxima (0°, 15°, 30° ou 45°).
- 3.11.1.3 Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deverá ser executado sobre um enrocamento de pedra jogada.
- 3.11.1.4 Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço será provido de dentes, fundidos simultaneamente e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado.
- 3.11.1.5 Opcionalmente o berço poderá ser fundido em uma só etapa com o tubo já assentado sobre guias transversais pré-moldadas de concreto ou de madeira (2 guias por tubo).
- 3.11.1.6 Também opcionalmente poderão ser utilizados tubos de encaixe tipo ponta e bolsa, a critério da Fiscalização. Neste caso, as dimensões transversais dos berços e bocas, inclusive nos projetos-tipo adotados deverão ser aumentadas para comportar as saliências das bolsas, para bueiros com linhas múltiplas.
- 3.11.1.7 Serão executados dissipadores de energia conectados à boca de jusante, nos locais indicados em projeto.
- 3.11.1.8 Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições das Normas em vigor. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. As alturas de aterros máximas indicadas no "Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem" do DNER, referem-se à situação de bueiros salientes. Essas alturas deverão ser majoradas, para bueiros com berços executados em valas ou reduzidas para bueiros executados sem berços ou com berços de qualidade inferior, a critério do projetista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 3.11.1.9 As etapas construtivas a serem atendidas na construção dos bueiros tubulares de concreto são as seguintes:
  - 3.11.1.9.1 Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconsidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustes de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

- 3.11.1.9.2 Escavação das trincheiras necessárias à moldagem dos berços, que poderá ser executada manualmente ou mecanicamente, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm à do berço, para cada lado. Caso haja necessidade de execução de aterros para atingir a cota de assentamento do berço, estes deverão ser executados e compactados em camadas de, no máximo, 15cm.
- 3.11.1.9.3 Colocação das formas laterais dos berços.
- 3.11.1.9.4 Execução da porção inferior do berço com concreto ciclópico com 30% de pedra de mão, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.
- 3.11.1.9.5 Assentamento dos tubos sobre a porção inferior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência para isto. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta.
- 3.11.1.9.6 Complementação da concretagem do berço, imediatamente após a colocação dos tubos. Vibrar o concreto mecanicamente.
- 3.11.1.9.7 Retirada das formas laterais do berço.
- 3.11.1.9.8 Rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.
- 3.11.1.9.9 Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não o seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de, no máximo, 20 cm de espessura, por meio de sapos mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 60cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.
- 3.11.1.9.10 Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora de sarjetas (bueiros de greide) ou de talvegue (bueiro de grotta), deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos nas especificações correspondentes a estes dispositivos. As bocas tipo nível de terra, deverão ser executadas com concreto ciclópico, atendendo às imposições geométricas do projeto-tipo adotado.
- 3.11.1.9.11 Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas de projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de

Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4


captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo de água no bueiro.

### **3.12 Carga manobra e descarga de areia, brita, pedra de mão e solos com caminhão basculante 6m<sup>3</sup> (descarga livre)**

- 3.12.1 A carga será geralmente precedida pela escavação do material ou demolição e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga.
- 3.12.2 As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.
- 3.12.3 No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.
- 3.12.4 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.
- 3.12.5 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias.
- 3.12.6 Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.
- 3.12.7 A utilização de carga manual ou mecanizada se fará de acordo com as condições dos locais de carga e com as características dos materiais, ficando sua definição a cargo da Fiscalização.
- 3.12.8 Para o carregamento manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira) e provida das ferramentas adequadas.
- 3.12.9 Para o carregamento mecanizado deverão ser usadas pás carregadeiras, escavadeiras ou retroescavadeiras.

### **3.13 Transporte local com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia com revestimento primário**

- 3.13.1 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.
- 3.13.2 O caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições que permitam velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento, no transporte em canteiros de obra. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.
- 3.13.3 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.
- 3.13.4 Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.
- 3.13.5 A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

3.13.6 Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas (que são: o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica - faróis, setas, luz de advertência, luz de ré - motor - emissões de gases, vazamentos - freios, pneus, direção e sistema hidráulico) e legais (a existência comprovada da documentação do veículo - seguro obrigatório e IPVA em dia e documentação de porte obrigatório original) de trafegar em qualquer via pública.

#### 4. DIVERSOS

##### 4.1 Limpeza final da obra

4.1.1 A Contratada deverá fazer a limpeza final da obra, que consiste na retirada de sobras ou entulhos que por ventura tenham sido depositados provisoriamente no interior da caixa pavimentada ou às margens da mesma.

4.1.2 Tais materiais resultantes dos trabalhos de limpeza deverão ser acondicionados em containers apropriados, cobertos com encerados e transportados para locais adequados para sua destinação final, sem acrescentar ônus para a Contratante.

#### 5. REFERÊNCIAS

<http://187.172.135/orse/especificacoes.asp>

[http://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/img/produtos/acervo-tecnico/recursos\\_naturais/EspecificacoesTecnicasdeServico-Anexo1.pdf](http://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/img/produtos/acervo-tecnico/recursos_naturais/EspecificacoesTecnicasdeServico-Anexo1.pdf)

<http://solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2012/08/ManualConcretoEstampadoConvencionalMoldadoInLoco.pdf>

<http://www.arcomodular.com.br/portugues/uploads/File/ETA%20-%2025R0%20-%20Piso%20T%C3%A1til%20R%C3%ADgido%20-%20Concreto.pdf>

[http://www.codern.gov.br/downloads/especificacoes\\_tecnicas.pdf](http://www.codern.gov.br/downloads/especificacoes_tecnicas.pdf)

<https://pt.scribd.com/document/254106929/NTC-059-02-GRUPO-a-Tampao-Articulado-de-Ferro-Fundido-Ductil>

[http://www.itauna.mg.gov.br/site/resources/licitacoesanexos/20140425100349000000\\_especificacao-tecnica---pavimentacao-asfaltica--de-varias-ruas-da-cidade.pdf](http://www.itauna.mg.gov.br/site/resources/licitacoesanexos/20140425100349000000_especificacao-tecnica---pavimentacao-asfaltica--de-varias-ruas-da-cidade.pdf)

  
Arnaldo Dias de A. Neto  
Engenheiro Civil  
CREA: 160032038-4

## ÍNDICE

I – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

II – OBJETIVO

III – ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

## I – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

## **I – Caracterização do Município**

### **I.1 Aspectos Históricos**

Itapororoca ficou reconhecida como distrito de Mamanguape, em 1911. Sua emancipação ocorreu por meio da Lei nº 2.701 de 28 de dezembro de 1961, e foi oficialmente decretado como município em 15 de fevereiro de 1962. Antes de se chamar Itapororoca, a mesma era conhecida como Vila de São João de Mamanguape.

Dentre as tantas versões em relação a formação desta cidade, a que se destaca é uma lenda que conta o seguinte: em meados do século XVIII, um homem conhecido como João Batista fez uma viagem para o norte do país à procura de riquezas, mas foi aprisionado por índios da região. Acreditando que morreria, fez a seguinte promessa para seu santo de devoção (São João Batista): se fosse solto e conseguisse voltar para sua terra natal, construiria uma capela e colocaria, nela, o nome de São João Batista. Ele foi solto e cumpriu a promessa, daí começou a história da cidade (Vila de São João).

Ainda hoje, as homenagens ao glorioso São João Batista são visíveis em Itapororoca. A partir da construção da Capela em meados do século XVIII, São João Batista tornou-se o padroeiro do lugar e depois de muitos anos, com a fundação da paróquia por autorização da Igreja Paraibana, também recebeu o título de padroeiro paroquial. As homenagens ao santo padroeiro acontecem especificamente de 13 a 24 de Junho, com uma grandiosa festa em sua honra promovida pela Paróquia, contando com a participação dos cristãos católicos do município e adjacências.

### **I.2 Caracterização Territorial**

Itapororoca é um município da Região Geográfica imediata de Mamanguape - Rio Tinto, no estado da Paraíba, no Nordeste do Brasil. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, com extensão territorial é de 146 km<sup>2</sup>, sendo seus biomas predominantes o cerrado.

### **I.3 Aspectos Demográficos e Sociais**

Itapororoca se destaca pela gratuidade da água e é a maior produtora de abacaxi da Paraíba. Destaca-se por suas belezas naturais, as casas de farinha; os engenhos de aguardente, tais como: Camurim, Campo Verde, Sedução, Amoré, Curral Grande e Luana; pontos turísticos: o Parque da Nascimento, com as piscinas públicas.

A principal fonte de subsistência do município é a agricultura (produzindo: abacaxi, cana-de-açúcar, milho, feijão, macaxeira, inhame, batata, pimentão, entre outros) e a economia gira em torno da Prefeitura Municipal das aposentadorias e pensões, da monocultura da cana-de-açúcar, do vasto plantio de abacaxi, bem como das culturas de menor expressão, tendo em vista que a cidade não possui fábricas nem indústrias.

No tocante à saúde, a taxa de mortalidade infantil média é de 24.59 para 1.000 nascidos vivos. No contexto estadual Itapororoca fica nas posições 29 de 223 e 192 de 223, respectivamente. Nacionalmente, suas posições são de 762 de 5570 e 4284 de 5570, respectivamente.

Quanto à educação, a população alfabetizada é de 10.590, de acordo com o censo de 2010.

No que diz respeito à religião, a população de Itapororoca é predominantemente católica, com cerca de 89%; em seguida o protestantismo, com cerca de 10,5% e por último, com 0,5% da população, vem o restauracionismo.

### **I.4 Aspectos Fisiográficos**

A cidade de Itapororoca está localizada na Mesorregião da Mata paraibana, a cerca de 69 km de João Pessoa e tem uma população de aproximadamente 18.527 habitantes. A vegetação é a Mata Atlântica e o cerrado paraibano, de acordo com a geografia da Paraíba e o atlas paraibano. Itapororoca está em uma zona de transição entre a mata atlântica e o agreste paraibano.

O clima do município é tropical, com maior índice pluviométrico no verão do que no inverno, com média anual de pluviosidade 1121 mm. A temperatura média anual é 25,5 °C.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA**

## **II – JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

## II - Justificativa do Projeto

O município apresenta carência de infraestrutura urbana em parte da área de expansão da mancha urbana, principalmente no tocante à pavimentação de ruas.

A carência de calçamento nas ruas compromete a qualidade de vida da população, provocando transtornos nos períodos chuvosos, quando se proliferam as doenças de veiculação hídrica, assim como nos períodos de estiagem, quando a poeira desprendida pela passagem de veículos provoca distúrbios respiratórios, que são especialmente nocivos para as crianças, dificultando a obtenção de melhoria nos índices de desenvolvimento humano.

No intuito de amenizar esses inconvenientes da população, disciplinar o crescimento e a ocupação das áreas periféricas e promover uma melhoria significativa no sistema de transportes do município, a Prefeitura Municipal vem propor a pavimentação das vias: **Rua do tambor, Rua Vitorino Miguel de Oliveira, Rua Júlia Ferreira da Silva, Rua Sebastião Viana Fernandes, Rua José Evangelista da Silva, Rua Alzira Joana da Conceição, Rua Marcos Moisés de Oliveira, Rua Antônio de Matos Barbosa, Rua Josete Maria da Silva Elias e Rua Maria Francisca da Conceição.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

### III – PROPOSTA

### 1.3 Proposta

O presente memorial descritivo tem o objetivo de, em complementação às informações contidas no projeto, apresentar os fundamentos sobre os quais foi concebido o presente projeto de pavimentação de vias em paralelepípedos em pedra granítica.

A pavimentação ocorrerá nas vias: **Rua do tambor, Rua Vitorino Miguel de Oliveira, Rua Júlia Ferreira da Silva, Rua Sebastião Viana Fernandes, Rua José Evangelista da Silva, Rua Alzira Joana da Conceição, Rua Marcos Moisés de Oliveira, Rua Antônio de Matos Barbosa, Rua Josete Maria da Silva Elias e Rua Maria Francisca da Conceição.** Abaixo segue um quadro resumo contendo os nomes das ruas, os comprimentos do eixo do pavimento, as larguras das vias, as áreas de pavimentação programada, o comprimento das galerias, as áreas e as quantidades de bocas de lobo, as quantidades de poços de visita e os lançamentos de drenagem.

Nº	RUA	PAVIMENTAÇÃO				DRENAGEM			
		Comprimento (m)	Largura (m)	Bocas de rua	Área <sup>1</sup> (m <sup>2</sup> )	Comprimento <sup>2</sup> (m)	Bocas de lobo	PV <sup>3</sup> (Und)	Lançamento (Und)
1 0	Do Tambor	94,10	7,00	7,69	625,79	22,00	2,00	0,00	1,00
2 0	Vitorino Miguel de Oliveira	199,72	6,00	78,47	1276,79	21,00	2,00	0,00	1,00
3 0	Julia Ferreira da Silva	290,00	5,80	33,13	1715,13	41,60	4,00	0,00	1,00
4 0	Sebastião Viana Fernandes	80,91	6,00	32,47	517,93	0,00	0,00	0,00	0,00
5 0	José Evangelista da Silva	105,06	6,00	32,48	662,84	93,32	2,00	1,00	1,00
6 0	Alzira Joana da Conceição	175,53	6,20	65,91	1154,20	42,00	4,00	0,00	2,00
7 0	Marcos Moisés de Oliveira	64,99	5,50	0,00	357,45	0,00	0,00	0,00	0,00
8 0	Antônio de Matos Barbosa	275,38	6,00	261,49	1913,77	42,00	4,00	0,00	1,00
9 0	Josete Maria da Silva Elias	59,68	5,50	0,00	328,24	0,00	0,00	0,00	0,00
10 0	Maria Francisca da Conceição (Trecho 01)	255,35	6,00	115,38	1647,48	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>					<b>10.199,62</b>	<b>261,92</b>	<b>18,00</b>	<b>1,00</b>	<b>7,00</b>

<sup>1</sup> Áreas incluindo bocas de rua.

<sup>2</sup> Comprimentos das galerias.

<sup>3</sup> Poços de visita (quantidades).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

#### **IV – ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO**

## Estudos Preliminares e Dimensionamento Técnico Para Pavimentação em Diversas Ruas no Município de Itapororoca – PB

### I - Estudos Preliminares

#### Considerações Gerais:

O estudo preliminar foi realizado para estabelecer e assegurar as diretrizes gerais para garantir a viabilidade técnica e solidez do investimento.

As possibilidades e informações foram analisadas nesta fase do projeto, iniciando-se com:

- Exame dos locais das áreas objeto das intervenções;
- Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (Sudema, DER e Energisa);
- Levantamento planialtimétrico (curvas de níveis a cada metro, perfis longitudinais e seções transversais a cada estação).

Na realização dos exames dos locais, foram observadas as seguintes características:

- Para nivelamento e assegurar as concordâncias dos pontos de intersecções verticais, pontos de tangências verticais e horizontais irão existir consideráveis movimentações de terra para a execução da obra;

- Os locais estão localizados em área seca;
- As áreas não estão situadas em regiões sujeitas à erosão;
- As áreas dos logradouros nunca foram aterradas, nem tão pouco, estão sobre aterro com materiais sujeitos a decomposição orgânica;
- Possuem fácil acesso;
- Unidade geológica cenozoica quaternária com coberturas lateríticas, sem afloramento de rochas;
- Alguns logradouros não apresentam soluções adequadas de esgotamento sanitário, ou seja, as unidades habitacionais despejam águas servidas provenientes de esgoto secundário a céu aberto na via, desta forma a proponente compromete-se a solucionar o problema até o início da execução dos serviços.

Com relação às restrições da Prefeitura Municipal e do DER – Departamento de Estradas e Rodagens, as áreas objetos não estão inseridas na faixa *non edificandi* (de não construção), bem como não há desconformidade no alinhamento dos postes da concessionária de energia local.

O presente projeto de engenharia foi concebido de forma que as ruas, objeto desse contrato, tenham sempre o seu greide abaixo da soleira das edificações existentes. A contratada, durante a execução, deve ter o cuidado para garantir essa premissa.

## II - Dimensionamento Técnico

### PAVIMENTAÇÃO

#### - Concepção da Estrutura do Pavimento:

A estrutura do pavimento foi concebida de acordo com a disponibilidade de materiais regionais e nas proximidades da obra, conforme as características dos esforços solicitantes provenientes do tráfego e das condições climáticas da área de implantação da obra, e de acordo com a necessidade do prazo de execução da obra, observando a relação custo benefício.

#### - Pavimentação em Paralelepípedos:

Os paralelepípedos deverão ser de pedra granítica, satisfazendo às seguintes condições:

##### - Características intrínsecas:

As rochas das quais se pretende extrair paralelepípedos deverão ser de grã média ou fina, homogêneas, sem fendilamentos e sem alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

Os ensaios e as especificações mais comuns são os seguintes:

- \* resistência à compressão simples: maior que  $1.000 \text{ kg/cm}^2$  ( $105 \text{ KN/m}^2$ );
- \* peso específico aparente: mínimo de  $2.400 \text{ kg/m}^3$  ( $24 \text{ KN/m}^3$ );
- \* absorção de água, após 48 horas de imersão: menor que 0,5%, em peso.

##### - Características extrínsecas:

**Forma:** os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

**Arestas:** as arestas deverão ser linhas retas e, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos perpendiculares entre si. Em certos lugares, permite-se que a face inferior seja ligeiramente menor que a face superior e a peça passaria a ser um tronco de pirâmide de bases paralelas. Em qualquer caso, porém, as dimensões da face inferior não devem diferir em mais de 2 cm das da face superior.

**Dimensões:** as dimensões são as mais variadas possíveis, entretanto, adotaremos as dimensões estabelecidas pelo:

Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - São Paulo:

Largura - 11,5 a 15 cm;  
Comprimento - 22 a 28 cm;  
Altura - 13 a 15 cm;

## - Dimensionamento

### - Pavimentação em Paralelepípedos:

#### - Carga Transmitida ao Terreno

Por ser um pavimento de blocos rígidos de pedra, de dimensões médias e com ligações precárias entre si, o pavimento de paralelepípedos pode ser considerado um pavimento flexível, construído com peças rígidas.

Alguns atribuem-lhe a característica de pavimento semi-flexível, atribuindo à partícula semi um significado mais amplo do que metade.

A aplicação de uma carga em um bloco de pedra faz com que esse bloco a transmita inteiramente ao subleito, através da base, pois a intermitência do conjunto praticamente impede a transmissão lateral.

As saliências e reentrâncias das faces laterais, assim como o atrito provocado pelo rejuntamento de areia, não são consideradas para o cálculo, no que se refere ao alívio de pressão que podem ocasionar no subleito, logo abaixo do bloco carregado.

Cálculo da espessura do pavimento em função do CBR (Índice de Suporte Califórnia):

Não existe, realmente, um estudo de dimensionamento dos pavimentos de paralelepípedos. Utilizando alguns conceitos teóricos (*Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 2 - Eng. Wlastermiler de Senço - PINI*) é possível porque, de fato, existem pavimentos já bem antigos (até de mais de um século), executados com base em conhecimentos essencialmente práticos, e de cujo comportamento nada se pode criticar.

As Normas Rodoviárias consideram, a soma das espessuras da base de areia e do revestimento de paralelepípedos como sendo a espessura total do revestimento. Adotando o valor necessário para atingir os valores das cotas de greide como fixo, e aplicando a forma empírica do CBR, utilizada pelos franceses (Peitier), e que fornecem valores semelhantes aos dos gráficos comumente utilizados, tem-se:

$$e = \frac{(100 + 150\sqrt{P})}{(I_s + 5)}$$

Onde:

$I_s$  = CBR, em porcentagem;

$e$  = espessura total do pavimento em centímetros;

$P$  = carga por roda, em toneladas;

Então:

$$I_s = \left[ \frac{(100 + 150\sqrt{P})}{e} \right] - 5$$

Aplicando o método de dimensionamento, admitindo tráfego leve, os resultados seriam os seguintes:

- Para o caso em questão:  $e = 22\text{cm}$ ;  $P = 4,1\text{t}$ :

$I_s = 13,35\%$  (mínimo)

## DRENAGEM

A determinação da equação das chuvas intensas será o primeiro passo no dimensionamento da drenagem de águas pluviais. É com ela que se prevê a quantidade de água que deverá ser escoada pela pavimentação, que possui uma taxa de infiltração mínima, que deverá ser descontada do escoamento superficial atribuído ao que se chama de coeficiente de deflúvio (ou coeficiente de Run off). Seguido a isso, aplicou-se os métodos de controle das águas superficiais e subterrânea, ou seja, o impedimento das águas aos locais críticos por meio de materiais pouco permeáveis, ou ainda ao escoamento rápido das águas para locais afastados da obra, sem danificar as estruturas de captação, condução e desemboque.

Para determinar as chuvas intensas, foram obtidas as medidas pluviométricas, coletadas por meio das estações meteorológicas da Gerência de Monitoramento e Hidrometria da Agência Executiva de Gestão das Águas – AESA do Estado da Paraíba.

Nos pluviômetros, as medidas foram coletadas em intervalos de 24 (vinte e quatro horas), de forma que a altura pluviométrica foi expressa em milímetros.

A frequência refere-se ao número de repetições da maior precipitação dentro de um intervalo de tempo. A duração foi o período de tempo contado desde o início da precipitação até o fim, mencionada em horas. Dessa forma, a intensidade da precipitação, será a relação entre a altura pluviométrica e a duração da precipitação, expressa em mm/h.

A partir dos dados disponibilizados pela GEMOH, pôde-se estabelecer as máximas intensidades ocorridas durante uma dada chuva, mas sem precisamente as durações.

Dessa forma, fixou-se os limites de duração em 15 (quinze) minutos, uma vez que quinze minutos representam o menor intervalo que se pode ler com precisão adequada em 24 horas (VILIELA; MATOS, 1975).

Com o intervalo de duração citado, definiu-se a intensidade/duração da precipitação, referente a diferentes frequências de ocorrências. É importante ressaltar, com base nos registros pluviométricos, e valendo-se dos princípios das probabilidades, a máxima precipitação que ocorreu e que poderá ocorrer em Cabaceiras – PB, com frequência de 10 anos.

Também foram observadas as séries máximas observadas em cada ano (séries anuais), sendo “n” o número de anos do período considerado.

### - Determinação da Equação das Chuvas Intensas

Para se evitar inundações é comum à construção de obras hidráulicas que requerem uma vazão para o projeto. A vazão de projeto pode ser estabelecida com base em dados disponíveis de vazão ou de intensidade das chuvas. Em muitos locais, no entanto, não se dispõe desses dados, principalmente em bacias de pequeno porte, como neste caso.

Fendrich (1999) por exemplo, recomenda que seja dada ênfase no sentido de se obter e utilizar relações IDF (*intensidade de chuva, duração e frequência*) para a determinação das vazões de projeto, cujo trabalho pioneiro foi feito por Pfafstetter (1957). Equações para vários locais já vem sendo revisadas e atualizadas com base em séries temporais mais extensas incorporando alterações havidas no regime de chuvas (Fendrich, 1998; 1999; Costa, 1999; Costa e Brito, 1998; 1999; Júnior, 1999; Figueiredo, 1999; Naghettini et al., 1999; Souza, 1972; Souza, 1969; Pfafstetter, 1957; Alcântara, 1960 e Wilken, 1978). Quando registros de chuva mais extensos são disponíveis para vários locais de uma região, as relações IDF podem ser usadas com maior confiabilidade, além de permitirem uma regionalização para superar o problema da falta de dados.

Estudos pioneiros sobre chuvas intensas no Estado da Paraíba foram conduzidos por Pfafstetter (1957) e Souza (1972) que utilizaram dados de registros de chuva de estações localizadas em João Pessoa, no Litoral, e em São Gonçalo, no Sertão. Pfafstetter (1957) ajustou para essas localidades os coeficientes da relação entre a precipitação e o período de retorno para várias durações, enquanto Souza (1972), utilizando 13 anos de dados da estação de João Pessoa, desenvolveu uma relação IDF semelhante à equação (1) mostrada adiante. Visto que o Estado da Paraíba dispõe apenas dessas relações antigas, faz-se necessário uma atualização com dados mais abrangentes. Neste trabalho, foram estabelecidas relações IDF para 15 estações pluviográficas no Estado da Paraíba. Os coeficientes das relações obtidas foram regionalizados,

permitindo a determinação da equação para qualquer local do Estado. A metodologia empregada e os resultados são discutidos no trabalho.

A equação geral da relação IDF (*intensidade de chuva, duração e frequência*) usada neste trabalho é dada na forma (Bernard, 1930):

$$i = \frac{K \cdot T^m}{(t + B)^n}$$

Onde:

"i" é a intensidade máxima, geralmente em mm/h;

"T" expressa à frequência em termos do tempo de recorrência, em anos;

"t" é a duração da chuva, geralmente expressa em minutos;

"B, n, m e K" são constantes locais.

A determinação dos coeficientes da equação acima para um dado local requer informações de intensidade de chuva. Neste trabalho foram usados dados de 15 postos na Paraíba: 14 postos do banco de dados da SUDENE e 1 posto operado pela AESA, situados nas regiões do Litoral, Agreste, Curimataú e Sertão.

São eles: João Pessoa (7 anos), Campina Grande (11 anos), Guarabira (12 anos), Barra de Santa Rosa (13 anos), Seridó (16 anos), Monteiro (9 anos), Taperoá (15 anos), Teixeira (17 anos), Patos (9 anos), Catolé do Rocha (27 anos), Antenor Navarro (30 anos), Bonito de Santa Fé (15 anos), São Gonçalo (7 anos), Itaporanga (7 anos) e o posto da bacia experimental de Sumé (9 anos). A localização dos postos pode ser vista na Figura abaixo:

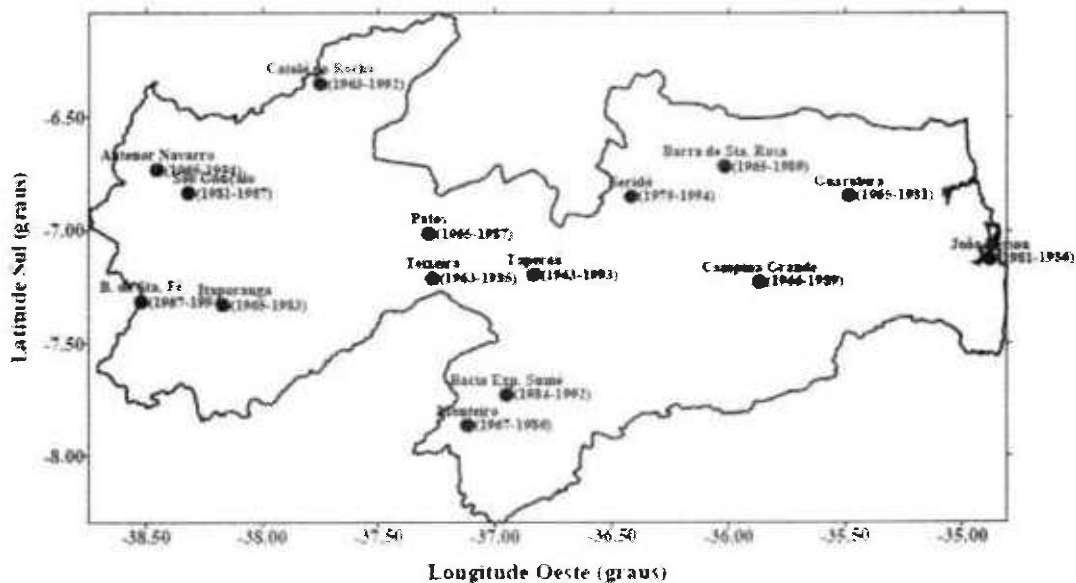


Figura 1 – Postos Pluviográficos

Com base nos dados destes postos, foram estabelecidas séries anuais de intensidades máximas para as estações com mais de 10 anos e séries parciais para as estações com menos de 10 anos de dados. O emprego dessas séries tem, contudo, sido bastante discutida. Segundo Chow (1964) a seleção de dados para o projeto de uma estrutura deve ser feita pelo tipo de estrutura ou projeto. Por outro lado, CETESB (1986) recomenda que as séries parciais devem ser utilizadas para períodos de retorno até 10 anos. A série anual é mais usual, principalmente quando se dispõe de muitos dados. A série parcial tem a vantagem de superar o problema da deficiência no tamanho da amostra tendo, nesse sentido, sido também usada neste trabalho. O emprego das séries temporais permitiu determinar os coeficientes da equação dos postos, os quais foram validados e regionalizados facilitando a estimativa da intensidade máxima para diferentes durações e período de retorno em outros locais do Estado.

#### - Digitalização e Processamento dos Diagramas de Chuva

O método convencional para seleção das séries consiste na fixação das durações das chuvas, para as quais os diagramas são digitalizados, permitindo determinar as alturas e intensidades a partir das quais os valores máximos anuais são escolhidos. O procedimento adotado foi à digitalização dos pontos de mudança de intensidade para todos os pluviogramas disponíveis, obtendo-se a base de dados para o cálculo das intensidades. Um programa computacional lê os dados e permite a detecção e eliminação de erros. Posteriormente, as chuvas máximas para durações definidas são calculadas usando-se a metodologia descrita por Alcântara (1960) e citado por Wilken (1978). As durações utilizadas foram 5, 10, 15, 30, 45, 60 e 120 min, comuns no cálculo de chuvas intensas e vazões de projetos de obras de drenagem urbana.

#### - Análise de Frequência da Série

A análise de frequência das séries, para uma dada duração, foi realizada aplicando-se o método de Chow (1964) com fator de frequência calculado pelo método de Gumbel. Os resultados obtidos dessa maneira serviram de base para a determinação dos coeficientes da equação IDF para cada um dos postos analisados.

#### - Determinação dos Coeficientes B, n, m e K

Logaritimizando a equação IDF, resulta em:

$$\text{"log } i = \text{log } A - n \text{ log } (t+B)\text{"}$$

Onde:

$$\text{"log } A = \text{log } (KT^m) = \text{log } K + m \text{ log } T$$

A segunda equação é a equação de uma reta com coeficientes n (angular) e log A (linear). Segundo Wilken (1978) não existe regra específica para determinação da constante B, podendo ser obtida pelo método de tentativa e erro ou método gráfico. Neste trabalho, o valor de B, para um dado posto, foi ajustado conforme o maior coeficiente de determinação ( $r^2$ ) da correlação linear entre log i e log (t+B) para o período de retorno de 5 anos. Para os outros períodos de retorno considerados (2, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 anos) o valor de B foi mantido, não tendo se observado mudança significativa no coeficiente de determinação, e os valores dos coeficientes angular (n) e linear (log A) da reta de regressão determinados. O valor médio de n foi então calculado para representar o posto em consideração, enquanto os valores de log A serviram para determinação das constantes m e K da terceira equação.

A terceira equação é também a equação de uma reta com coeficiente angular m e coeficiente linear log K. De modo semelhante, os valores de log A, anteriormente obtidos, e log T foram correlacionados e os valores de m e K da reta de regressão determinados. Os resultados obtidos para B, n, m e K com a aplicação da metodologia anteriormente descrita, para todos os postos encontram-se na Tabela 1. A Figura 2 mostra uma aplicação da equação do posto de Antenor Navarro, obtida com base nos 20 anos selecionados para o ajuste, para as várias durações e períodos de retorno considerados.

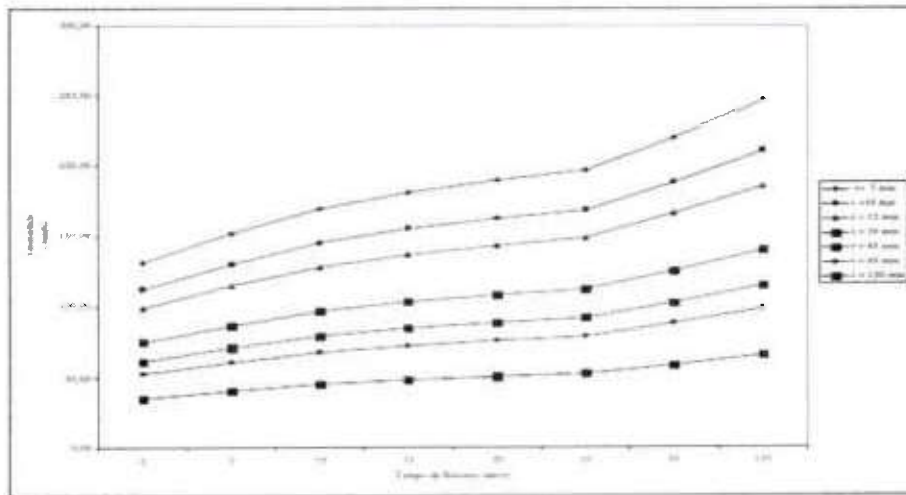


Figura 2 – Relações IDF para Antenor Navarro

#### - Validação das Equações

As equações de Antenor Navarro (Sertão) e Barra de Santa Rosa (Curimataú) foram validadas usando-se um período não considerado na sua determinação. Foram usados 10 anos para validar a equação de Antenor Navarro e 7 anos para Barra de Santa Rosa. Para João Pessoa, os resultados dos trabalhos de Pfafstetter (1957) e Souza (1972) foram comparados com os calculados pela equação determinada neste trabalho. Os resultados da validação são mostrados na Figura 3, para a duração de 15 minutos.

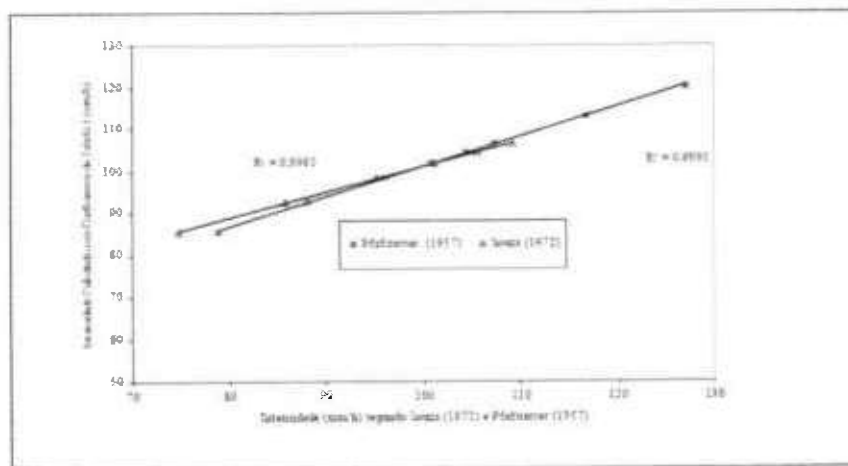


Figura 3 – Valores Simulados para João Pessoa (Validação p/t=15min)

#### - Regionalização dos Coeficientes

Os coeficientes B, n, m e K dos postos estudados foram usados para a regionalização dos mesmos, feita através de interpolação pelos métodos de Krigging e Inverso da Distância. Para tanto, foi usado o programa SURFER versão 6.0, que acomoda essas opções, para a definição das isolíneas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba. As Figuras 4 a 7 mostram os resultados da interpolação pelo método de Krigging.



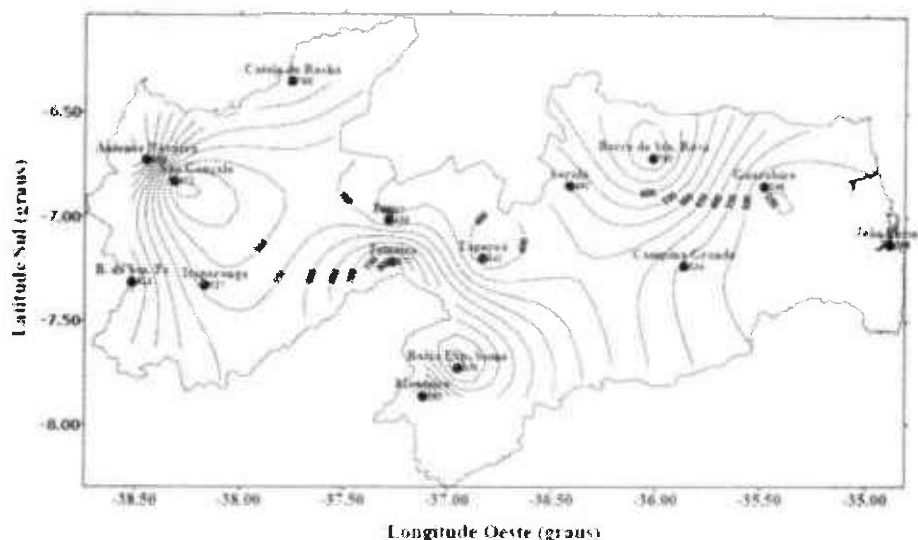


Figura 7 – Isolinhas do Coeficiente K

#### - Análise dos Resultados

Os coeficientes B, n, m e K dos postos (Tabela 1) foram bem ajustados com valores do coeficiente de determinação ( $r^2$ ) variando entre 0,87 e 0,99 para a correlação entre  $\log i$  e  $\log (t+B)$  e entre 0,92 e 0,99 para a correlação entre  $\log A$  e  $\log T$ , sugerindo que as equações representam bem as condições climáticas podendo ser usadas na simulação de chuvas máximas na Paraíba (Figura 2). As equações de Antenor Navarro, Barra de Santa Rosa e João Pessoa foram validadas para um período não usado na sua determinação, através da comparação de valores simulados com observados e com resultados de trabalhos anteriores (Figuras 3 e 4). Os valores de  $r^2$  foram usados como critério, tendo ficado entre 0,95 e 0,99 em todas as durações. A boa qualidade dos resultados estimulou a geração de isolinhas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba (Figura 5), o que permite determinar a equação para qualquer local desejado. Nesse caso do município de Cabaceiras - PB, que se situa nas proximidades de Taperoá, iremos utilizar os valores dos coeficientes relativos à Estação em epígrafe.

Para o período de retorno, os sistemas de micro-drenagem, em geral, são dimensionados para frequências de descargas de 2, 5 ou 10 anos, de acordo com as características da ocupação da área que se quer beneficiar. A seguir são apresentados alguns valores normalmente utilizados:

Ocupação da Área	Período de Retorno (em anos)
- Residencial	02
- Comercial	05 a 10
- Terminais Rodoviários	05 a 10
- Aeroportos	02 a 05

Tabela

Coefficientes B, n, m e K das Equações de Chuvas Obtidas

Nome	Latitude	Longitude	N*	Período	B	n	m	K
Antenor Navarro	6°44'	38°27'	30	(65-94)	15	0,693	0,161	936
Barra de Santa Rosa	6°43'	36°04'	17	(65-89)	16	0,786	0,277	765
Bonito de Santa Fé	7°19'	38°31'	15	(67-94)	10	0,729	0,181	813
Campina Grande	7°14'	35°52'	11	(66-89)	5	0,596	0,227	334
Catolé do Rocha	6°21'	37°45'	27	(63-92)	13	0,566	0,095	708
<b>Guarabira</b>	<b>6°50'</b>	<b>35°29'</b>	<b>12</b>	<b>(65-81)</b>	<b>5</b>	<b>0,536</b>	<b>0,239</b>	<b>246</b>
Taperoá	7°12'	36°50'	15	(63-93)	7	0,497	0,074	342
Teixeira	7°13'	37°15'	17	(63-85)	18	0,604	0,160	877
Seridó	6°51'	36°25'	16	(79-94)	8	0,543	0,168	492
Itaporanga	7°19'	38°09'	12	(65-83)	15	0,580	0,083	527
João Pessoa	7°08'	34°53'	6	(81-86)	10	0,398	0,087	290
Monteiro	7°52'	37°07'	9	(67-86)	15	0,724	0,295	302
Patos	7°01'	37°17'	9	(65-87)	12	0,639	0,305	429
Bacia Experimental de Sumé	7°43'	36°57'	9	(84-92)	12	0,735	0,187	874
São Gonçalo	6°50'	38°19'	7	(81-87)	7	0,651	0,301	352

\*Número de anos de observação usados no trabalho

## 1.0 INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA

Para o cálculo da intensidade pluviométrica foram considerados os seguintes parâmetros:

- Período de retorno:  $T = 2$  anos (área residencial);
- Duração da chuva:  $t = 10$  min;
- Coefficientes:  $B = 5$ ,  $n = 0,536$ ,  $m = 0,239$  e  $K = 246$

Utilizando esses parâmetros na equação abaixo, tem-se:

$$i = \frac{K \cdot T^m}{(t + B)^n} \quad i = 68,00 \text{ mm/h}$$

## 2.0 ESCOAMENTO SUPERFICIAL

O cálculo da capacidade das sarjetas será realizado de forma detalhada para a Rua DO TAMBOR e as demais apresentadas em tabela, de maneira resumida.

### RUA DO TABOR:

#### 2.1 Vazão contribuinte

Serão considerados os seguintes valores iniciais:

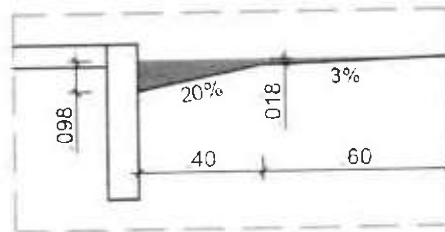
- Área de Contribuição:  $A = 0,14$  ha
- Coefficiente de deflúvio:  $C = 0,50$

Utilizando esses valores na equação abaixo, tem-se:

$$Q = \frac{1}{0,36} \cdot C \cdot I \cdot A \quad Q = 12,51 \text{ l/s}$$

#### 2.2 Capacidade da sarjeta

Para o cálculo da capacidade de escoamento serão consideradas as dimensões da sarjeta abaixo, onde a área destacada, em azul, será a área realmente ocupada pela lâmina d'água:



Onde tem-se os seguintes elementos:

- Declividade longitudinal:  $I = 0,0556$  m/m
- Coefficiente de rugosidade:  $n = 0,015$
- Declividade da sarjeta:  $D_S = 0,20$  m/m
- Declividade da rua:  $D_R = 0,03$  m/m
- Altura da sarjeta:  $y_0 = 0,098$  m
- Altura da lâmina na rua:  $y_0' = 0,018$  m

Utilizando esses elementos na Equação de Izzard, para sarjetas com seção compostas, tem-se:

$$Q_S = 0,375 \cdot \frac{\sqrt{I}}{n} \cdot \left[ \frac{(y_0^{8/3})}{D_S} - \frac{(y_0'^{8/3})}{D_S} + \frac{(y_0'^{8/3})}{D_R} \right] \quad Q_S = 63,89 \text{ l/s}$$

Como a capacidade da sarjeta é superior à vazão escoada, conclui-se que não há necessidade de colocação de bocas de lobo intermediárias.

### 2.3 Velocidade na sarjeta

Para o cálculo da velocidade de escoamento na sarjeta, considera-se a metade da vazão atuante, já que a outra metade será engolida pela boca de lobo, dividida pela área de sarjeta  $A = 0,0211 \text{ m}^2$ :

$$V = \frac{(Q/2)}{A} \qquad V = 0,59 \text{ l/s}$$

Repetindo esses cálculos para as demais ruas, tem-se os seguintes resultados:

<p><b>Rua:</b> Do Tambor <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,13 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0556 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,20 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 12,51 l/s Capacidade da sarjeta: 63,89 l/s Velocidade: 0,63 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> Vitorino Miguel de Oliveira <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,16 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0360 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,2 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 15,30 l/s Capacidade da sarjeta: 51,43 l/s Velocidade: 0,73 m/s</p>
<p><b>Rua:</b> Júlia Ferreira da Silva (E0 - E2) <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,09 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0165 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,20 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 8,50 l/s Capacidade da sarjeta: 34,77 l/s Velocidade: 0,20 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> Júlia Ferreira da Silva (E11 - E14) <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,12 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0305 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,2 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 11,33 l/s Capacidade da sarjeta: 47,34 l/s Velocidade: 0,54 m/s</p>

<p><b>Rua:</b> Sebastião Viana Fernandes <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,03 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0382 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,20 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 2,83 l/s Capacidade da sarjeta: 52,96 l/s Velocidade: 0,07 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> José Evangelista da Silva <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,16 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0090 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,20 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 14,88 l/s Capacidade da sarjeta: 25,67 l/s Velocidade: 0,35 m/s</p>
<p><b>Rua:</b> Alzira J. da Conceição (E0 - E4+5) <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,16 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0107 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,2 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 14,87 l/s Capacidade da sarjeta: 28,03 l/s Velocidade: 0,70 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> Alzira Joana da Conceição (E4 - E8+15) <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,17 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0115 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,2 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 16,29 l/s Capacidade da sarjeta: 29,01 l/s Velocidade: 0,77 m/s</p>
<p><b>Rua:</b> Marcos Moisés de Oliveira <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,10 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,1171 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,20 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 9,21 l/s Capacidade da sarjeta: 92,72 l/s Velocidade: 0,22 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> Antônio de Matos Barbosa (E1 + 5) <b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,04 hectares Coeficiente de deflúvio: 0,5 Declividade longitudinal: 0,0324 m/m Coeficiente de rugosidade: 0,015 Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h Declividade da sarjeta: 0,2 m/m Declividade da rua: 0,03 m/m Altura da sarjeta: 0,098 m Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 3,54 l/s Capacidade da sarjeta: 48,74 l/s Velocidade: 0,17 m/s</p>

<p><b>Rua:</b> Antônio de Matos Barbosa (E1+5 - E6+15)</p> <p><b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,16 hectares</p> <p>Coeficiente de deflúvio: 0,5</p> <p>Declividade longitudinal: 0,0163 m/m</p> <p>Coeficiente de rugosidade: 0,015</p> <p>Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h</p> <p>Declividade da sarjeta: 0,20 m/m</p> <p>Declividade da rua: 0,03 m/m</p> <p>Altura da sarjeta: 0,098 m</p> <p>Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 14,87 l/s</p> <p>Capacidade da sarjeta: 34,61 l/s</p> <p>Velocidade: 0,35 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> Antônio de Matos Barbosa (E10+15 - E13+0,39)</p> <p><b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,09 hectares</p> <p>Coeficiente de deflúvio: 0,5</p> <p>Declividade longitudinal: 0,0186 m/m</p> <p>Coeficiente de rugosidade: 0,015</p> <p>Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h</p> <p>Declividade da sarjeta: 0,2 m/m</p> <p>Declividade da rua: 0,03 m/m</p> <p>Altura da sarjeta: 0,098 m</p> <p>Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 8,56 l/s</p> <p>Capacidade da sarjeta: 36,93 l/s</p> <p>Velocidade: 0,41 m/s</p>
<p><b>Rua:</b> Josete Maria da Silva Elias</p> <p><b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,09 hectares</p> <p>Coeficiente de deflúvio: 0,5</p> <p>Declividade longitudinal: 0,1151 m/m</p> <p>Coeficiente de rugosidade: 0,015</p> <p>Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h</p> <p>Declividade da sarjeta: 0,20 m/m</p> <p>Declividade da rua: 0,03 m/m</p> <p>Altura da sarjeta: 0,098 m</p> <p>Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 8,45 l/s</p> <p>Capacidade da sarjeta: 91,93 l/s</p> <p>Velocidade: 0,20 m/s</p>	<p><b>Rua:</b> Maria Francisca da Conceição</p> <p><b>Município:</b> Itapororoca</p> <p><b>Dados de Entrada</b></p> <p>Área de Contribuição: 0,08 hectares</p> <p>Coeficiente de deflúvio: 0,5</p> <p>Declividade longitudinal: 0,0383 m/m</p> <p>Coeficiente de rugosidade: 0,015</p> <p>Intensidade de precipitação: 68,00 mm/h</p> <p>Declividade da sarjeta: 0,2 m/m</p> <p>Declividade da rua: 0,03 m/m</p> <p>Altura da sarjeta: 0,098 m</p> <p>Altura da lâmina na rua: 0,018 m</p> <p><b>Dados de Saída</b></p> <p>Vazão atuante: 7,63 l/s</p> <p>Capacidade da sarjeta: 53,04 l/s</p> <p>Velocidade: 0,36 m/s</p>

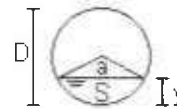
### 3.0 GALERIAS

Será previsto que no final de cada rua existirá uma captação subterrânea, por meio de duas bocas de lobo, que se ligarão a uma galeria de concreto e até um único lançamento (ver projeto de drenagem). Ou seja, a vazão a ser conduzida pela galeria será o dobro da calculada para cada sarjeta.

As únicas exceções serão nas ruas: **Sebastião Viana Fernandes, José Evangelista da Silva, Vitorino Miguel de Oliveira e Alzira Joana da Conceição**, cujas águas pluviais lançarão, superficialmente, em outra rua pavimentada.

Para o cálculo da capacidade hidráulica das galerias, foram considerados os seguintes dados:

- Diâmetro:  $D = 0,60$  m;
- Declividade:  $I_0 = 0,005$  m/m;
- Coefficiente de rugosidade:  $n = 0,013$
- $y/D$  máximo =  $0,75$



Utilizando essas informações nas equações indicadas abaixo, tem-se:

$$a = 2 \cdot \cos^{-1} \left( 1 - 2 \cdot \frac{y}{D} \right)$$

$$a = 240^\circ$$

$$Q = \frac{D^{8/3} \cdot \sqrt{I_0} \cdot (a - \sin a)^{5/3}}{a^{2/3} \cdot n \cdot 2^{13/3}}$$

$$Q = 396 \text{ l/s}$$

Considerando que de todas as ruas a que terá maior vazão coletada e transportada pela galeria, será a da Rua Alzira Joana da Conceição, com valor de  $2 \times 16,29 = 32,58$  l/s, valor esse muito inferior a capacidade hidráulica de 396 l/s, logo, a galeria adotada atenderá essa demanda com folga.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA

**MEMORIAL DESCRITIVO:**

**PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE  
ITAPOROROCA – PB**

**CONTRATO Nº 1054116-72/2018**

ITAPOROROCA-PB  
DEZEMBRO DE 2018



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PB**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20190237775**

SUBSTITUIÇÃO à  
PB20180231117

**1. Responsável Técnico**

**ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1600320384**

Registro: **1600320384**

Empresa contratada: **PLANO CONSULTORIA PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS LTDA - ME**

Registro: **0003419894-PB**

**2. Contratante**

Contratante: **MUNICÍPIO DE ITAPOROROCA**

CPF/CNPJ: **09.166.176/0001-78**

**RUA SENADOR JOAO AGRIPINO**

Nº: **SN**

Complemento

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAPOROROCA**

UF: **PB**

CEP: **58275000**

País: **Brasil**

Telefone: **(83) 3294-1112**

Email

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **03/12/2018**

Valor: **R\$ 13.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ITAPOROROCA**

CPF/CNPJ: **09.166.176/0001-78**

**RUA DIVERSOS**

Nº: **SN**

Complemento

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAPOROROCA**

UF: **PB**

CEP: **58275000**

Telefone: **(83) 3294-1112**

Email

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **03/12/2018**

Previsão de término: **28/12/2018**

Finalidade: **Infraestrutura**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	8 904,44	m²
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	8 904,44	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	8 904,44	m²
9 - ESPECIFICAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	8 904,44	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1616 - BOCA DE LOBO	14,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1622 - GALERIA	244,30	m
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1624 - SARJETA	2 701,88	m
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1639 - POÇO DE VISITA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

PROJETO GEOMÉTRICO, DRENAGEM, ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DAS RUAS DO TAMBOR, VITORINO MIGUEL DE OLIVEIRA, JULIA FERREIRA DA SILVA, SEBASTIÃO VIANA FERNANDES, JOSE EVANGELISTA DA SILVA, ALZIRA JOANA DA CONCEIÇÃO, MARCOS MOISÉS DE OLIVEIRA, ANTÔNIO DE MATOS BARBOSA, JOSETE MARIA DA SILVA ELIAS E MARIA FRANCISCA DA CONCEIÇÃO (TRECHO 1), NO MUNICÍPIO DE ITAPOROROCA-PB, COM ÁREA TOTAL DE 8 904,44 M². CONTRATO DE REPASSE Nº 1054116-72/2018. PROJETO DE ACESSIBILIDADE ELABORADO DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NBR 9050/2015. PROJETO DESENVOLVIDO UTILIZANDO MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (BIM)

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004

**7. Entidade de Classe**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave ycbWY  
Impresso em 15/02/2019 às 13:30:34 por ip: 187.114.204.129

sic.creapb.org.br

creapb@creapb.org.br

Tel: (83) 3533 2525

Fax





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20190237775**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

SUBSTITUIÇÃO à  
PB20180231117

SENGE-PB

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - CPF: 010.562.074-26

MUNICÍPIO DE ITAPORORÓCA - CNPJ: 09.165.176/0001-78

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa Registrada em **15/02/2019**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave ycbWY  
Impresso em 15/02/2019 às 13:30:34 por . ip: 187.114.204.129





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO VI

**DECLARAÇÃO DE PROCEDÊNCIA LEGAL E ORIGEM DE MADEIRA FORNECIDA,  
CONFORME DECRETO ESTADUAL VIGENTE**

Em conformidade com o disposto Decreto Estadual vigente, que estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras e serviços de engenharia contratados pelo Estado da Paraíba, eu ....., R.G. ...., legalmente nomeado representante da Empresa ....., CNPJ ....., para o fins de habilitação no procedimento licitatório da **Concorrência nº 17/2024**, declaro sob as penas da lei, que para a execução da referida Licitação somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de procedência legal, decorrentes de exploração autorizada, certificada ou de manejo florestal aprovado por órgão ambiental competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, com autorização de transporte concedido por órgão estadual ou Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, e no art. 72, § 8º, inciso V da Lei Federal nº 9.605/98, sem prejuízo das implicações de ordem criminal contempladas na referida Lei.

Atenciosamente

.....

(local e data)

.....

Assinatura, qualificação e carimbo (representante legal)

- Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE INSTALAÇÕES,  
APARELHAMENTO E PESSOAL TÉCNICO

Declaramos para os devidos fins, que nos obrigamos a ter disponibilidade de instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados para realização do objeto da licitação **Concorrência nº 17/2024**.

.....  
(local e data)

Identificação da Sociedade Empresária Assinatura  
Nome do responsável (por extenso e legível) CPF nº  
RG nº  
Cargo e/ou função

- Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO VIII - MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM  
MUNICIPIO DE ITAPOROROCA E A  
EMPRESA

O MUNICIPIO DE ITAPOROROCA, neste ato representado por sua Prefeita Municipal, Sr<sup>a</sup>. ELISSANDRA MARIA CONCEIÇÃO DE BRITO, brasileira, viúva, doravante denominado CONTRATANTE, e a sociedade empresária estabelecida à rua

.....  
nº \_\_, CNPJ nº ....., pelo seu representante infra-assinado Sr. ...., CPF nº ....., doravante denominada CONTRATADA, considerando o resultado da **Concorrência Presencial nº 17/2024**, conforme consta do processo administrativo nº **241017CC00017**, firmam o presente contrato, obedecidas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, suas alterações, demais legislação aplicável e as condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA  
DO OBJETO

1. É objeto deste instrumento a **Contratação de empresa para pavimentação em paralelepípedos de ruas, conforme termo de referência e Contrato de Repasse de nº 1054116-72**, conforme especificações do Edital, Projeto Básico e Anexos da **Concorrência Presencial nº 17/2024**, os quais integram este termo independente de transcrição por ser de conhecimento das partes.

CLÁUSULA SEGUNDA  
DO VALOR CONTRATUAL E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

2.1. O valor da contratação será de R\$..... ( )  
)

distribuídos da seguinte forma, conforme proposta da contratada (em anexo):

2.2. Para fazer face às despesas resultantes da contratação, o município utilizará os recursos provenientes da dotação orçamentária \_\_\_\_\_.

2.3. O valor acordado nesta cláusula é considerado completo, e devem compreender todos os custos e despesas que direta ou indiretamente, decorra do cumprimento pleno e integral do objeto deste contrato, tais como, e sem limitar a: materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos, despesas com deslocamentos, seguro, seguros de transporte e embalagem, salários, honorários, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários e securitários, lucro, taxa de administração, tributos e impostos incidentes e outros encargos não explicitamente citados e tudo mais que possa influir no custo do objeto contratado, conforme as exigências constantes no edital que norteou o presente contrato.

**CLÁUSULA TERCEIRA**  
**DA MEDIÇÃO E DO PAGAMENTO**

3.1. Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto.

3.2. A medição dos serviços será feita considerando a conclusão de cada etapa da obra discriminada em cronograma.

3.3. O pagamento será efetuado até 30 (trinta) dias, após a emissão da Nota Fiscal em 02 (duas) vias, conforme o art. 31 da Lei nº 8.212/1991 e com redação dada pela Lei nº 9.711/1998 e de acordo com as Instruções normativas nº IN MPS/SRP nº4, de 28/08/2005, bem como pelas sucessivas alterações, culminando com a IN MF/RFB nº 938 de 15/05/2009, juntamente com o boletim de medição mensal devidamente aprovado pela fiscalização da referida Secretaria.

3.3.1. A medição deverá ser realizada por servidor municipal especialmente designado para este fim.

3.4. Na Nota Fiscal deverá constar o valor expresso em reais.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- 3.5. Na eventualidade da aplicação de multas, estas deverão ser pagas no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação da decisão que as tenham aplicadas, ou ainda, quando for o caso, cobradas judicialmente.
- 3.6. Caso o pagamento da Nota Fiscal não seja efetuado no prazo previsto serão devidos juros de mora de 1%(um por cento) ao mês, com variação *pro rata die* ocorrida entre a data fixada para o pagamento e sua efetiva realização.
- 3.7. Será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes aos Serviços Preliminares e Administração Local relativamente ao andamento físico da obra, nos termos definidos no Projeto Básico e no respectivo cronograma. Para o item Mobilização e Desmobilização será pago o percentual de 50% do valor proposto pelo licitante na primeira medição parcial e o restante na medição final.
- 3.8. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 3.9. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 3.10. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada de forma *on-line* consulta aos sítios eletrônicos oficiais para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 3.11. Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

CLÁUSULA QUARTA  
DO CONTRATO E DA GARANTIA DE EXECUÇÃO



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- 4.1. O contrato regular-se-á, no que concerne a sua alteração, inexecução ou rescisão, pelas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, observadas suas alterações, pelas disposições do Edital e pelos preceitos do direito público.
- 4.2. O prazo da execução dos serviços será de 60 (sessenta) dias.
- 4.3. O prazo de **vigência do contrato será de 06 (seis) meses**, contados a partir da data da última assinaturado contrato, admitida a prorrogação observada a legislação pertinente e ajuste entre as partes.
- 4.4. A diferença entre o prazo de obra e contrato deve-se aos trâmites dos órgãos envolvidos para autorização de início bem como eventuais atrasos na emissão da OS (Ordem de Serviço) e, ainda, para prestação de contas por parte da contratante e da emissão do Termo de Recebimento por parte do Município.
- 4.5. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;
- 4.6. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas no artigo 137 da Lei Federal nº 14.133/2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 138 e 139 da mesma Lei.
- 4.7. Eventuais alterações no contrato devem ser realizadas através de termo aditivo nas hipóteses previstas no art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021 e serão regulados pelas mesmas condições do contrato resultante da licitação, aplicando-se aos preços base, um redutor, no mesmo percentual encontrado entre o valor global da proposta vencedora e o preço base incluso neste termo.
- 4.8. O município, como parte contratante, gestora e fiscalizadora deste contrato, também ficará responsável pela abertura dos processos de aditivos e solicitações de acréscimos e supressões, se houver, do instrumento contratual, inserindo todos os elementos técnicos e jurídicos exigidos por Lei e encaminhando os autos do processo ao setor competente para análise, mediante verificação da sua viabilidade técnica e jurídica, dos termos aditivos, sendo posteriormente, conforme o caso, assinado por ambas as partes, observado o disposto na Lei Federal nº 14.133/2021.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

4.9. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

4.9.1. Não será exigido garantia para este certame.

CLÁUSULA QUINTA

DO PREÇO, DO REAJUSTAMENTO E DO REEQUILIBRIOECONÔMICO DO CONTRATO

5.1. O valor do contrato será fixo e irreajustável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da contratada, após o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data base do orçamentoreferencial, pela variação do índice INCC ou outro que vier a substituí-lo, e afetará exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cujo atraso não decorra de culpa da contratada. Os montantes dos pagamentos serão reajustados, anualmente, na forma da lei, com a aplicação da seguinte fórmula de reajuste:

$$R = \frac{I_1 - I_0}{I_0} \times V$$

Onde:

R = Reajuste

$I_1$  = índice do mês de execução dos serviços (INCC)

$I_0$  = índice do mês da data base do orçamento referencial (INCC) V = Valor da fatura a ser reajustada.

5.2. Após a aplicação do reajuste nos termos deste documento, o novo valor da parcela ou saldo contratual terá vigência e passará a ser praticado, pelo próximo período de 01 (um) ano, sem reajuste adicional e, assim, sucessivamente, durante a existência jurídica do contrato.

5.2.1. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

5.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- 5.3.1. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 5.3.2. Caso o índice estabelecido para reajuste venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 5.3.3. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 5.4. O reajuste será realizado por apostilamento.
- 5.5. Para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.
- 5.7.1. Para fins do reequilíbrio econômico financeiro do contrato, as partes devem apresentar solicitação, anexando planilha detalhada dos custos do objeto, fazendo um comparativo com a composição dos custos para obtenção dos preços inicialmente contratados e planilha dos custos para fins do reequilíbrio econômico do contrato.
- 5.8. A extinção do contrato não configurará óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico- financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.
- 5.8.1. O pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SEXTA  
DO PRAZO DE INÍCIO E DO RECEBIMENTO

- 6.1. A CONTRATADA tem o prazo de 10 (dez) dias úteis para dar início à execução dos serviços, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço - OS, contendo o prazo para execução dos serviços.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

6.1.1. O descumprimento dos prazos para início e execução dos serviços, importará na responsabilidade da CONTRATADA por todos os danos causados ao município ou a terceiros, em razão do descumprimento das obrigações em questão.

6.2. A obra deverá ser rigorosamente executada de acordo com as especificações e Normas Técnicas pertinentes. Todas e quaisquer modificações com relação ao que está previsto somente poderá ser feita com justificativa técnica da CONTRATADA e após aprovação da FISCALIZAÇÃO do município.

6.3. O objeto do contrato será recebido pelo município, nos termos do art. 140 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.4. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra, nem a ética profissional pela execução.

6.5. Os serviços serão recebidos de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico, edital e na proposta.

6.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico, edital e na proposta, devendo ser corrigidos em prazo estabelecido pelo município, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.7. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

6.8. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

6.9. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

**CLÁUSULA SÉTIMA**  
**DAS OBRIGAÇÕES**

**7.1. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

7.1.1. Executar, dentro da melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às normas da ABNT, especificações, projetos e instruções da fiscalização do município.

7.1.2. Executar, imediatamente, os reparos que se fizerem necessários nos serviços sob sua responsabilidade, apontados ou não pela fiscalização do município.

7.1.3. Permitir e facilitar à fiscalização do município, a inspeção das obras ou serviços no horário normal de trabalho, prestando todas as informações solicitadas pela mesma.

7.1.4. Providenciar a colocação de placas na obra, conforme modelos fornecidos pelo município, em local indicado pela sua fiscalização.

7.1.5. Informar à fiscalização a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a conclusão da obra, dentro do prazo previsto no cronograma, sugerindo as medidas para corrigir a situação.

7.1.6. Responsabilizar-se, única e exclusivamente, pela qualidade, resistência e estabilidade dos serviços que executar, respondendo, inclusive, pela exatidão dos estudos, cálculos e projetos que a informam, sejam eles elaborados ou não pelo município.

7.1.7. Estabelecer normas de segurança e tomar as providências que visem à total segurança dos operários e de terceiros no perímetro da obra.

7.1.8. Responsabilizar-se pelo pagamento de encargos fiscais, tributários, previdenciários e trabalhistas, resultantes da contratação da obra, bem como pelo registro do contrato da obra



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

junto ao CREA/PB ou CAU.

7.1.9. Preencher, diariamente, onde lhe for reservado, o Diário de Obra que o município manterá permanentemente disponível no local da mesma, de acordo com as instruções ali contidas.

7.1.10. Ser responsável pelo acompanhamento e controle tecnológico dos serviços, conforme previsto nas especificações técnicas particulares da obra, normas da Prefeitura e normas técnicas brasileiras, devendo ser emitidos relatórios fotográficos e técnicos mensais. Assinados pelo responsável técnico da obra, contendo todos os ensaios e controles tecnológicos executados no período e exigidos nas especificações de projeto.

7.1.10.1. O responsável técnico da contratada deverá, quando solicitado pela fiscalização, emitir mensalmente documento de qualidade dos serviços executados, respondendo pela contratante, durante o período estipulado pela legislação vigente.

7.1.10.2. O município poderá aferir os testes e ensaios de controle tecnológico, utilizando-se das instalações e instrumentos da contratada.

7.1.11. Responsabilizar-se por todo o transporte dos materiais e entulhos, quer para o local da obra, quer para outro local.

7.1.12. Encaminhar, ao município, até 5 (cinco) dias após o recebimento de Ordem de Serviço, uma cópia da ART - Anotação de Responsabilidade Técnica da obra no CREA/PB ou CAU.

7.1.13. Programar, quando solicitado, visitas ao local da obra em conjunto com a fiscalização do município.

7.1.14. Manter à frente dos trabalhos um responsável técnico com total poder para representá-la junto à fiscalização do município.

7.1.15. Retirar ou substituir, qualquer funcionário que não esteja atendendo a contento a fiscalização do município, que lançará a devida justificativa no diário de obra.

7.1.16. Responsabilizar-se, além dos serviços específicos da construção, pelas ligações



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO**

provisórias e definitivas de água, esgoto, instalações de luz e força, de modo que, ao ser dada por concluída, possa a obra entrar em funcionamento imediatamente.

7.1.16.1. Concluída a obra, a contratada terá que apresentar prova de quitação das contas de água, luz e telefone, e da transferência das ligações para o Município.

7.1.17. Acatar toda orientação advinda do município com relação à obra.

7.1.18. Utilizar produtos e subprodutos de madeira de origem nativa ou plantada que tenha procedência legal.

7.1.19. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**7.2. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

7.2.1. A coordenação, supervisão e fiscalização dos trabalhos de construção inerentes ao Contrato e, ainda, fornecer à Contratada os dados e elementos necessários à sua execução.

7.2.2. Credenciar junto à contratada, o representante especialmente designado pelo município, para acompanhar, fiscalizar e atestar a execução dos serviços prestados, além de atestar as faturas apresentadas.

7.2.3. Emitir Ordem de Serviço, autorizando o início dos trabalhos.

7.2.4. Fazer cumprir o prazo contratual.

7.2.5. Promover abertura de diligência, em qualquer fase de execução da obra, para sanar questões que porventura possam surgir e impedir o andamento normal do ajuste.

7.2.6. Remeter advertências à Contratada, por escrito, quando os serviços não estiverem sendo prestados de forma satisfatória.

7.2.7. Caberá ao MUNICÍPIO receber as obras e serviços, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

7.2.7.1. A aceitação por parte da Fiscalização não isenta o Contratado de sua responsabilidade sobre a qualidade e comportamento dos serviços e produtos aplicados.

**CLÁUSULA OITAVA**  
**DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

8.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, o licitante/adjudicatário que:

8.1.1. Der causa à inexecução parcial ou total do contrato;

8.1.2. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

8.1.3. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

8.1.4. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

8.1.5. Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

8.1.6. Apresentar declaração ou documentação falsa;

8.1.7. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

8.1.8. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

8.1.9. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

8.1.10. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

8.2. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

- a) Advertência por escrito;
- b) Multa;
- c) Impedimento de licitar e contratar;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.3. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

8.4. Do ato que aplicar a penalidade caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da ciência da intimação, podendo a autoridade que tiver proferido o ato reconsiderar sua decisão ou, no prazo de 05 (cinco) dias encaminhá-lo devidamente informado para a apreciação e decisão superior, no prazo de 20 (vinte) dias úteis.

8.5. Serão publicadas na Imprensa Oficial do Município, as sanções administrativas previstas no item 8.2, "c" e "d", deste edital, inclusive a reabilitação perante a Administração Pública.

8.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, e subsidiariamente a legislação que for aplicável.

8.7. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa e cobrados judicialmente.

8.7.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contada data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.8. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

8.9. A autoridade competente, na aplicação das sanções, e nos termos da lei, levará em



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

consideração:

- a) a natureza e a gravidade da conduta do infrator,
- b) as peculiaridades do caso concreto,
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes,
- d) o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade, e,
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.10. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846/2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

8.11. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846/2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

8.12. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

8.13. As penalidades serão obrigatoriamente publicadas no órgão Oficial de Imprensa do Município.

**CLÁUSULA NONA**  
**DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO**

9.1. Nos termos do art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

de falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

9.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes prepostos, de conformidade com o art. 120 Lei Federal nº 14.133/2021. O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração.

**CLÁUSULA DÉCIMA  
DA CESSÃO E SUBCONTRATAÇÃO**

101. Havendo incontestável e justificado interesse público e autorização prévia e expressa da Prefeitura, o Contrato poderá ser cedido ou transferido parcialmente.

10.1.1. A cessão do contrato poderá ocorrer independentemente da fase em que se encontrar a execução do objeto contratado, desde que o pretense cessionário tenha participado e tenha sido habilitado na licitação. Serão convocadas as empresas por ordem de classificação obtida na licitação.

10.2. A subcontratação poderá ocorrer após autorização prévia e expressa da Prefeitura, em parte do contrato, assumindo a contratada, completa responsabilidade pela atuação dos subcontratados, que não terão qualquer vínculo com a Prefeitura.

10.3. Deverão ser observadas, em cada caso, as regras estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021, e demais legislação pertinente.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRAS COMUNICAÇÕES**

11.1. As comunicações entre as partes contratantes, relacionadas com o acompanhamento e controle do presente contrato, serão feitas sempre por escrito.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA  
DISPOSIÇÕES GERAIS E DO FORO**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

12.1. É eleito o Foro da Comarca de Mamanguape/PB para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021.

12.2. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as normas e princípios gerais dos contratos.

12.3. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial, de acordo com o previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

E por estarem assim acordados, assinam este contrato os representantes das partes;

Prefeitura de Itapororoca, ..... de ..... de 20.....

\_\_\_\_\_  
CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
EMPRESA

Representante Legal/Cargo

Testemunha 1

Testemunha 2

Ass.: \_\_\_\_\_

Ass.: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_

C.P.F.: \_\_\_\_\_

C.P.F.: \_\_\_\_\_



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017  
Concorrência 17/2024

ANEXO IX

MODELO DE DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO E PLENO CONHECIMENTO

A empresa ou ....., inscrita no CNPJ sob nº ....., sediada ou domiciliada na ....., cidade de ....., estado ....., telefone(s) ....., e-mail para contato ....., neste ato representada pelo(a) Sr(a) ....., portador da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF nº ....., declara, sob as penas da Lei, que preenche plenamente os requisitos de habilitação estabelecidos no presente Edital da Concorrência Presencial nº \_\_\_/2024, assim como tem pleno conhecimento do objeto licitado e anuência das exigências constantes do Edital e seus anexos.

.....

(local e data)

.....

Assinatura, qualificação e carimbo  
(representante legal)

•Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017  
Concorrência 17/2024

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO DE EMPREGADOR PESSOA JURÍDICA

....., inscrito no CNPJ nº  
....., por intermédio de seu representante legal o(a)  
Sr(a) (no caso de sociedade empresária)  
....., portador da Carteira de Identidade  
nº ..... e do CPF nº ....., DECLARA, sob as penas da  
Lei, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição da República, que  
não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega  
menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( )

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

.....  
(local e data)

.....  
Assinatura, qualificação e carimbo  
(representante legal)



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017  
Concorrência 17/2024

ANEXO XI

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

(Nome da empresa), sediada ou domiciliada (endereço completo), inscrita no CNPJ ou sob o nº ....., por intermédio do seu representante legal o Sr.(a) ....., portador da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF nº ....., **DECLARA**, sob as penas da lei, que não incorre em qualquer das condições impeditivas, especificando:

- 1 - Que não foi declarada inidônea por ato do Poder Público;
- 2 - Que não está impedida de transacionar com a Administração Pública;
- 3 - Que não foi apenada com rescisão de contrato, quer por deficiência dos serviços prestados, quer por outro motivo igualmente grave, no transcorrer dos últimos 5 (cinco) anos;
- 4 - Que não incorre nas demais condições impeditivas previstas no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 5 - Que, se responsabiliza pela veracidade e autenticidade dos documentos oferecidos, comprometendo-se a comunicar a PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA a ocorrência de quaisquer fatos supervenientes impeditivos da habilitação, ou que comprometam a idoneidade da proponente.
- 6 - Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas conforme inc. IV do art. 63 da Lei nº 14.133/2021.

.....  
(local e data)

.....  
Assinatura, qualificação e carimbo



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA  
SETOR DE CONTRATAÇÃO

Processo nº 241017CC00017

Concorrência 17/2024

ANEXO XII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA (ME) OU DE EMPRESA DE  
PEQUENO PORTE (EPP)

A empresa ....., inscrita no CNPJ sob o nº ....., por intermédio de seu representante legal Sr.(a) ....., portador do Documento de Identidade nº ....., inscrito no CPF sob o nº ..... DECLARA, sob as penas da Lei, que cumpre os requisitos legais para qualificação como ..... **(incluir a condição da empresa: Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP)**, art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e 2006 e que não está sujeita a quaisquer dos impedimentos do § 4º deste artigo, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da citada lei.

( ) Declaramos possuir restrição fiscal no(s) documento(s) de habilitação e pretendemos utilizar o prazo previsto no art. 43, § 1º da Lei Complementar nº. 123/06, para regularização, estando ciente que, do contrário, decairá o direito à contratação, estando sujeita às sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

.....  
(local e data)

.....  
Assinatura, qualificação e carimbo