

EDITAL DE LICITAÇÃO

LICITAÇÃO Nº009/2025

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA

CRITÉRIO: MENOR PREÇO GLOBAL

LEGISLAÇÃO: LEI Nº14.133/2021. DECRETO MUNICIPAL Nº 17/2023.

Órgão Realizador do Certame:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL ATRAVES DA SECOL.

RUA CREUZA JOSEFA MORATO, 355 - INTERMARES - CABEDEL - PB.

CEP: 58102-380 - E-mail: licitacaocabedelo@yahoo.com.br.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 09.012.493/0001-54, doravante denominado simplesmente ORC, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através da SECOL sediada no endereço acima, às 09:00 horas do dia 18 de junho de 2025, por meio do site abaixo indicado, licitação na modalidade Concorrência Eletrônica nº 009/2025, na forma de Execução Indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, com critério de julgamento menor preço global, tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, almejando obter a melhor proposta para a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL/PB

Data de abertura da sessão pública: 18/06/2025. Horário: 09:00hs - horário de Brasília.

Local: www.licitacaocabedelo.com.br

1.0.DO OBJETO

- 1.1. Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa especializada para construção da obra de drenagem e pavimentação das ruas João Targino Delgado e Marginal Oeste, no bairro Jardim Camboinha II, no município de Cabedelo/PB.
- 1.2. As especificações do objeto ora licitado - quantitativo e condições, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste instrumento, e demais anexos pertinentes.
- 1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço global, observadas as exigências contidas neste instrumento e seus anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.4. A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, encontra-se devidamente justificada nos documentos em anexos.
- 1.5. Na referida contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos limites previstos da Lei 123/06, consideradas as hipóteses e condições estabelecidas no Art. 4º, da Lei 14.133/21.
- 1.6. Todas as referências de tempo neste Edital, no respectivo aviso e durante a sessão pública obedecerão o horário de Brasília - DF.

2.0. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 2.1. Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 às 14:00h.
- 2.2. Qualquer pessoa - cidadão ou licitante - é parte legítima para impugnar o Edital deste certame por irregularidade ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo encaminhar o respectivo pedido, dirigido ao agente de contratação, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública, por meio eletrônico, exclusivamente, da seguinte forma:
 - 2.2.1. No endereço: www.licitacaocabedelo.com.br.
 - 2.3. O Setor de Licitação responderá aos pedidos de esclarecimentos ou impugnação no prazo de até três dias úteis, contado a partir da data de recebimento do pedido.

da data de seu recebimento, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração dos instrumentos de planejamento/órgão requisitante deste certame.

2.4.A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pelo Setor de Licitação, nos autos do processo de licitação.

2.5. Acolhida a impugnação contra o Edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, observados os prazos fixados na norma vigente.

2.6. As respostas aos pedidos de esclarecimentos e impugnações serão divulgadas em sítio eletrônico oficial do ORC e no sistema, dentro do prazo estabelecido no item 2.3, e vincularão os participantes e a Administração.

3.0. DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO

3.1. Aos participantes serão fornecidos os seguintes elementos que integram este Edital para todos os fins e efeitos:

- 3.1.1. ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA E DEMAIS ANEXOS.
- 3.1.2. ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÃO – de não empregar menor;
- 3.1.3. ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO – que a proposta compreende a integralidade dos custos;
- 3.1.4. ANEXO IV - MINUTA DO CONTRATO;
- 3.1.5. ANEXO V - MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos.

3.2.A obtenção do Edital será feita da seguinte forma:

- 3.2.1. Pelos endereços eletrônicos:
 - 3.2.1.1. <https://cabedelo.pb.gov.br/portal-da-transparencia/>;
 - 3.2.1.2. www.tce.pb.gov.br;
 - 3.2.1.3. www.licitacaocabedelo.com.br; e
 - 3.2.1.4. www.gov.br/pncp.

4.0. DO SUPORTE LEGAL

4.1. Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

5.0. DO VALOR, DO PRAZO E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. O valor máximo para a presente contratação é **R\$ 2.064.775,22 (dois milhões, sessenta e quatro mil, setecentos e setenta e cinco reais e vinte e dois centavos)**.

5.2. O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, é de **90 (noventa) dias** e será considerado a partir da Ordem de Serviços:

5.3. O prazo de vigência do correspondente contrato será de **150 (cento e cinquenta) dias**, considerado da data de assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

5.4. As despesas decorrentes do objeto deste certame, correrão por conta da seguinte dotação:

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 02.210 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMAM
FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/AÇÃO 18 542 2002 2158 MANUTENÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - FMMA
ELEMENTO/FONTE DE RECURSO 4490.51 99 15001000 OBRAS E INSTALAÇÕES
FONTE DE RECURSO/DISCRIMINAÇÃO RECURSOS LIVRES (ORDINÁRIO)/FUNDO ECOLÓGICO E SANEAMENTO

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 02.220 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA
FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/AÇÃO 15 451 1041 1053 REALIZAR DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CABEDEL
MUNICÍPIO DE CABEDEL 15 451 1041 1070 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
ELEMENTO/FONTE DE RECURSO 4490.51 99 15001000 OBRAS E INSTALAÇÕES 4490.51 99

17540000 OBRAS E INSTALAÇÕES FONTE DE RECURSO/DISCRIMINAÇÃO
RECURSOS LIVRES (ORDINÁRIO) RECURSOS DE OPERAÇÕES DE CRÉDITO

6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1.A licitação será realizada à distância e em sessão pública, por meio do sistema disponível no endereço eletrônico: **www.licitacaocabedelo.com.br**.

6.2. Deverão ser observadas as normas e procedimentos estabelecidos pelo provedor do sistema, disponíveis no referido sítio eletrônico para acesso ao sistema e operacionalização.

6.3. Caberá ao licitante interessado em participar deste certame, acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão; e comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6.4. Os documentos necessários para participar da presente licitação deverão ser enviados no endereço eletrônico: <http://www.licitacaocabedelo.com.br> até o dia 11/06/2025, respeitando-se o prazo mínimo insculpido no art. 55, da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.A participação neste certame é aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente.

6.5.1. As interessadas que estejam na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, no presente ano-calendário, **deverá declarar**, para obtenção dos benefícios, que ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como EPP, nos termos do Art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei 14.133/21.

6.6.Não poderão participar desta licitação:

- a) Empresa suspensa ou impedida de participar de licitação e impedida de contratar com o Município, durante o prazo da sanção aplicada;
- b) Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;
- c) Empresa proibida de contratar com o Poder Público, em razão do disposto no art. 72, § 8º, V, da Lei nº 9.605/1998;
- d) Empresa proibida de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 12 da Lei nº 8.429/1992;
- e) Quaisquer interessados enquadrados nas vedações previstas no art. 9º, §1º, da Lei nº 14.133/2021;
- f) Entende-se por "participação indireta" a que alude o art. 9º §1º, da Lei nº 14.133/2021 a participação no certame de empresa em que uma das pessoas listadas no mencionado dispositivo legal figure como sócia, pouco importando o seu conhecimento técnico acerca do objeto da licitação ou mesmo a atuação no processo licitatório;
- g) que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- h) estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativamente ou judicialmente;
- i) que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 14 da Lei nº 14.133/2021;
- j) que tenham em seu quadro empregados menores de 18 (dezoito) anos efetuando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou ainda, empregados com idade inferior a 16 (dezesesseis) anos efetuando qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- k) que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- l) organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);
- m) Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto quando demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.
- n) consórcios, grupos ou agrupamentos de pessoas jurídicas ou físicas e jurídicas;

n.1) A vedação à participação de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica na medida em que nas contratações de obras e/ou serviços comuns de engenharia civil, perfeitamente pertinentes e compatíveis para empresas atuantes do ramo licitado, é bastante comum a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômica financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os

requisitos de habilitação do edital.

n.2) No que se refere à vedação de consórcio, cabe mencionar que se trata de faculdade da Administração conforme art. 15 da Lei nº 14.133/21, uma vez que o objeto em si poderá ser prestado por todos que detenham a atividade, sendo desnecessária a formação de consórcio para o cumprimento das obrigações de objeto. Tal vedação só se tornaria restritiva, se o objeto trouxesse situações factuais, econômicas, de mercado, etc, o que não é o caso do objeto deste processo.

6.7.O presente Edital não possibilitará a participação das pessoas físicas.

6.8.Não será permitida a participação de sociedades cooperativas.

6.8.Como condição prévia à participação no certame, o agente de contratação poderá verificar o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação em licitação ou a contratação com a administração pública, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.8.1.Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;

6.8.2.Sistema de Inabilitados e Inidôneos do TCU através do endereço eletrônico <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=704144:3:17366360178345::NO:3,4,6>

6.8.3.Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, no endereço eletrônico www.portaldatransparencia.gov.br/ceis; e/ou

6.8.4.No sistema de Certidão Negativa Correccional da CGU-PJ, CEIS CNEP e CEPIM no endereço eletrônico <https://certidoes.cgu.gov.br/>

6.9. Não poderão disputar este certame, a pessoa jurídica que se encontre, ao tempo desta licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta nos termos do art. 14 inciso III da Lei nº 14.133/21.

7.0. DO CREDENCIAMENTO

7.1. Poderão participar desta Concorrência os interessados que estiverem previamente credenciados no sistema eletrônico de disputa à distância utilizado pelo ORC, acessando o seguinte endereço eletrônico: www.licitacaocabedelo.com.br.

7.2. Os interessados deverão atender às condições e procedimento constantes do referido site, cujo credenciamento implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao certame.

7.3.O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados, diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema eletrônico ou do ORC por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

7.4.É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no referido sistema e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação,devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

7.5.A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.0. DA INVERSÃO DE FASE – HABILITAÇÃO

8.1.A presente licitação será realizada com **INVERSÃO DE FASES**, devendo a habilitação dos licitantes preceder a fase de apresentação de propostas e lances, em busca da melhor prestação dos serviços que compõem o objeto deste certame, conforme devidamente justificados nos documentos em anexos elaborados através do setor técnico da Secretaria Requisitante.

8.1.1. A inversão de fases além da justificativa técnica apresentada nos documentos anexos a este instrumento é uma faculdade prevista no art. 17, §1º da Lei nº 14.133/21, e terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Termo de Referência, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha

da melhor proposta para a administração. Ou seja, apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato.

9.0. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA INICIAL E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

9.1. Na presente licitação, a fase de habilitação precederá as etapas de apresentação de lances e julgamento, conforme o artigo 17, § 1º, da Lei 14.133/21. Portanto, os licitantes são obrigados a enviar, exclusivamente por meio do sistema eletrônico até a data e horário estabelecido neste instrumento, somente os documentos requeridos para habilitação, atendendo às exigências documentais detalhadas no Edital. Além disso, deverão apenas preencher o valor da proposta inicial no campo apropriado dentro do sistema.

9.1.1. Não deverão anexar propostas e/ou planilhas o qual identifique as participantes, sob pena de violação do sigilo das propostas, o qual visa garantir a competitividade e imparcialidade deste certame. Anexar proposta identificada antes da solicitação do agente de contratação, poderá sujeitar-se a desclassificação da participante.

9.2. No cadastramento da proposta, o licitante declarará, em campo próprio do sistema e/ou anexo, relativamente às declarações necessárias e obrigatórias ali contidas, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei 14.133/21; tais como:

9.2.1. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como, de que a proposta apresentada compreende 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 sua entrega em definitivo.

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

9.2.3. Que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123 de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecidos em seus arts. 42 a 49, quando for o caso;

9.2.4. Que assume a responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema, assumindo como firmes e verdadeiras;

9.2.5. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

9.2.6. 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.

9.2.7. 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 art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº. 14.133/2021.

9.2.8. Que não se encontra impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta nos termos do art. 14, inciso III da Lei nº 14.133/21;

9.2.9. Que nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste 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 nos termos do art. 14, inciso VI da Lei nº 14.133/21;

9.2.10. Declaração que atende aos requisitos de habilitação definidas no instrumento convocatório e responderá pela veracidade das informações prestadas, conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº. 14.133/2021;

9.2.11. Que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.

9.2.12. Que a proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº. 14.133/2021;

9.2.13. Que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº. 14.133/2021;

9.2.14. A declaração contendo conteúdo falso relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

9.3. O licitante enquadrado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3º, da Lei 123/06, estando apto a usufruir do tratamento favorecido previsto em seus Arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º, do Art. 4º, da Lei 14.133/21;

- 9.3.1. No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, quando houver, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item; e
- 9.3.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei 123/06, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.
- 9.4. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 9.5. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
- 9.5.1.A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 9.5.2.Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem anterior.
- 9.6.O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema.
- 9.7.Quando for o caso, o valor final mínimo parametrizado possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o ORC, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 9.8.Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 9.9.O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.
- 9.10.A falsidade de declaração relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei 14.133/21, e neste Edital. O agente de contratação poderá promover diligência destinada a esclarecer as informações declaradas.

10.0.DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA DO VENCEDOR

- 10.1.O licitante vencedor, deverá enviar sua **PROPOSTA** mediante o preenchimento, em campo próprio no sistema eletrônico, de todos os campos necessários e obrigatórios para o exame de forma objetiva da sua real adequação e exequibilidade, tais como:
- 10.1.1. Valor unitário expresso em moeda corrente nacional;
- 10.1.2. Quantidade: conforme fixada no Termo de Referência - Anexo I e demais planilhas anexas;
- 10.1.3. Descrição do objeto: contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência - Anexo I e demais anexos.
- 10.2.Todas as especificações do objeto contidas na proposta definitiva vinculam o Contratado.
- 10.3.Será cotado um único preço, com a utilização de duas casas decimais.
- 10.4.A quantidade de unidade a ser cotada está fixada nos anexos deste edital.
- 10.5.A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Edital e seus anexos, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 10.6.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente .
- 10.7.O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo agente de contratação.
- 10.8. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 10.9. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 10.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas.
- 10.11. Para classificação das propostas atualizadas, o licitante vencedor deverá elaborar e apresentar à Administração, pelo meio eletrônico, as 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 nos termos do art. 56 §5º da Lei nº 14.133/21, e quando for o caso, demais informações que se fizerem necessárias para adequação ao projeto.

11.0.DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

11.1.A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

11.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública:

11.2.1.A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;

11.3.O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

11.4.O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o agente de contratação e os licitantes.

11.5. Iniciada a fase competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro:

11.5.1.O lance deverá ser ofertado pelo valor total.

11.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

11.7.O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

11.8. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema:

11.8.1.O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível;

11.8.2.O Agente de Contratação poderá, durante a disputa, como medida excepcional, excluir a proposta ou o lance que possa comprometer, restringir ou frustrar o caráter competitivo desse processo licitatório, mediante comunicação eletrônica automática via sistema. Eventual exclusão de proposta do licitante implica a retirada do licitante do certame, sem prejuízo do direito de defesa.

11.9. Será adotado para o envio de lances neste certame o modo de disputa **"aberto"**, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

11.10.A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

11.11.A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

11.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

11.13. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações:

11.13.1. Após o reinício previsto no item acima, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

11.13.2. Encerrada a etapa de que trata o subitem anterior, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente.

11.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

11.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do melhor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

11.16. No caso de desconexão com o agente de contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

11.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo agente de contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

11.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

11.19. Em relação ao item não exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, quando houver, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo

comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos Arts. 44 e 45, da Lei 123/06.

11.20. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até dez por cento acima da melhor proposta ou do melhor lance, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

11.21. 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, no prazo de cinco minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

11.22. 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 cinco por cento, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no item anterior.

11.23. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos itens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

11.24. Só poderá haver empate entre propostas iguais, não seguidas de lances.

11.25. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no Art. 60, da Lei 14.133/21, nesta ordem:

11.25.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

11.25.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto decumprimento de obrigações previstos na Lei 14.133/21;

11.25.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

11.25.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.26. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos serviços prestados por:

11.26.1. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do ORC;

11.26.2. Empresas brasileiras;

11.26.3. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

11.26.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/09.

11.27. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o agente de contratação poderá negociar condições mais vantajosas após definido o resultado do julgamento:

11.27.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

11.27.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes;

11.27.3. Concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos os licitantes e registrado na ata da sessão pública, devendo esta ser anexada aos autos do processo;

11.27.4. O agente de contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, envie a sua **proposta atualizada**, adequada ao último lance ofertado e após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;

11.27.5. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir da solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente.

11.28. Havendo necessidade, o agente de contratação suspenderá a sessão, informando no sistema a nova data e hora para a sua continuidade, observado o intervalo mínimo de vinte e quatro horas.

11.29. Após a negociação do preço, o agente de contratação iniciará a fase de julgamento da proposta.

12.0. DA FASE DE JULGAMENTO

12.1. Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação realizará a verificação da conformidade da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao estipulado para contratação, conforme definido neste Edital.

12.2. O agente de contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio do sistema, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas a depender da complexidade do documento, sob pena de não aceitação da proposta:

12.2.1. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir da solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente.

12.3. Será desclassificada a proposta vencedora que:

12.3.1. Contiver vícios insanáveis;

12.3.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência e demais anexos;

12.3.3. Será desclassificada a proposta que apresentar preços unitários superiores aos preços unitários de referência da Prefeitura de Cabedelo/PB, que já se encontram com BDI, ou ofertarem preços manifestamente inexequíveis;

12.3.4. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

12.3.5. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

12.3.6. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

12.4. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pelo ORC; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, poderá ser dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta:

12.4.1. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;

12.4.2. A inexequibilidade, nessa hipótese, só será considerada após diligência pelo o agente de contratação, que comprove:

12.4.2.1. Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

12.4.2.2. Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

12.4.3. Além das disposições acima, a análise de sobrepreço considerará o seguinte:

12.4.3.1. A caracterização do sobrepreço se dará tanto pela superação do valor global estimado, quanto pela superação de custo unitário, conforme planilha anexa ao edital;

12.4.3.2. A inobservância das disposições contidas nos subitens anteriores ensejará a desclassificação da proposta.

12.4.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pelo ORC, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a legislação vigente.

12.5. O agente de contratação poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a substância e sua validade jurídica, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação.

12.6. Havendo necessidade, o agente de contratação suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas das propostas no prazo de até 24hs, podendo ser prorrogado por igual período. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema.

12.6.1. Se não houver tempo suficiente para a abertura dos "Documentos de Habilitação" e "Proposta de Preços" em um único momento, em fase do exame da documentação/proposta em comparação aos requisitos do edital, análise técnica por parte do setor competente, ou ainda, se os trabalhos não puderem ser concluído e/ou surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato, os motivos serão consignados em ata e a continuação dar-se-á em sessão a ser convocada posteriormente.

12.6. Encerrada a fase de julgamento, após verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e compatibilidade do preço final em relação ao estimado para a contratação, o agente de contratação verificará os documentos relativos à regularidade fiscal do licitante, observado o disposto neste Edital.

13.0. DA HABILITAÇÃO

13.1. Os documentos previstos neste instrumento, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, conforme as disposições dos Arts. 62 a 70, da Lei 14.133/21.

13.2. Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de **HABILITAÇÃO**:

13.3. PESSOA JURÍDICA:

13.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ.

13.3.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

13.3.3. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede. Em se tratando de Microempreendedor Individual

– MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>. No caso de sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores. No caso de filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde tem sede a matriz. Em se tratando de sociedade empresária estrangeira com atuação permanente no País: decreto de autorização para funcionamento no Brasil. Salienta-se que os documentos relacionados neste subitem deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

13.3.4. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02 (dois) últimos exercícios sociais;

13.3.5. Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

13.3.5.1. Sociedade Anônima (S/A):

- Publicados em Diário Oficial; ou
- Publicados em jornal de grande circulação; ou
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

Obs: As Demonstrações Contábeis compreendem: DMPL (Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido) ou DFC (Demonstração dos Fluxos de Caixa).

13.3.5.2. Sociedades de Responsabilidade Limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na

Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, ou

- b) Por fotocópia do Balanço e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

Obs: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

13.3.5.3. Sociedade sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123, de 14 de dezembro de 2006 – lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte 'SIMPLES':

- a) Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou

- b) Por fotocópia do Balanço Patrimonial e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

Obs: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

13.3.5.4. Sociedade criada no exercício em curso:

- a) Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

13.3.5.5. Entidades sem fins lucrativos:

- b) Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado em cartório ou na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, conforme caso, ou

- c) Por fotocópia do Balanço e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado em cartório ou na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, conforme o caso.

Obs. A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

13.3.6. A documentação contábil apresentada deverá comprovar a sua efetiva escrituração perante o órgão competente, na forma e nos termos exigidos pela normatização pertinente.

13.3.7. As empresas Ltda., sujeitas ao regime de tributação do Simples Nacional, deverão apresentar cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, devidamente assinadas e registradas no seu órgão competente;

13.3.8. As empresas participantes do processo licitatório que estiverem legalmente obrigadas ao envio de seus registros contábeis através do SPED CONTÁBIL, poderão apresentar cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, emitidos do SPED, juntamente com o Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;

13.3.9. As empresas participantes do processo licitatório que estiverem legalmente obrigadas ao envio de seus registros contábeis através do SPED CONTÁBIL e apresentarem suas demonstrações conforme o item 13.3.5.1 "c", deverão, em fase de diligência realizada pelo agente de contratação, comprovar que as informações contábeis registradas no órgão competente condizem com aquelas apresentadas à Receita Federal, através da apresentação das cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício emitidos do SPED, juntamente com o Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;

13.3.10. Se NÃO legalmente obrigada ao envio de seus registros contábeis por meio do SPED CONTÁBIL e que não esteja sujeitas ao regime de tributação do Simples Nacional, poderão apresentar uma declaração que especifique o motivo de sua dispensa, assinado pelo titular ou representante legal da empresa e pelo contador. Estas empresas deverão apresentar as demonstrações contábeis em conformidade com o item 13.3.5.1 "c";

13.3.11. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC. Deverá apresentar ainda, a certidão de regularidade do contador junto ao CRC, acompanhado da carteira de identificação profissional;

13.3.12. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

13.3.13. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

13.3.14. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

LG = (ATIVO CIRCULANTE) + (REALIZÁVEL A LONGO PRAZO) (PASSIVO CIRCULANTE) + (EXIGÍVEL A LONGO PRAZO)

SG = (ATIVO TOTAL) (PASSIVO CIRCULANTE)
+ (EXIGÍVEL A LONGO PRAZO)

LC = (ATIVO CIRCULANTE) (PASSIVO CIRCULANTE)

13.3.16. Apresentar declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos neste edital.

13.3.17. Documentação relativa à Regularidade Fiscal, social e Trabalhista:

13.3.17.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (**CNPJ/MF**); Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

13.3.17.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Nacional, mediante a apresentação da **Certidão Conjunta de Tributos Federais e Dívida Ativa da União**, a qual engloba também os Tributos relativos ao **Instituto Nacional de Seguridade Social**, sendo que essa pode ser retirada através do site www.receita.fazenda.gov.br;

13.3.17.3. Prova de regularidade para com as **Fazendas Estadual e Municipal** do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

13.3.17.4. Prova de regularidade relativa ao **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – (FGTS)**, através do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), fornecido pela Caixa, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

13.3.17.5. 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 nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

13.3.17.6. Documentação relativa ao Cumprimento do inc. XXXIII do art. 7º da C.F.:

13.3.17.6.1 Declaração do licitante atestando que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezois anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme modelo – Anexo II.

13.3.18. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

13.3.19.01. Certidão negativa de feitos sobre falência referente aos processos distribuídos pelo PJe (Processos Judiciais eletrônicos), quando explicitamente excluídos na Certidão do item 13.3.17.

13.3.19. Será considerada como válida pelo prazo de **90 (noventa) dias**, contado da data da respectiva emissão, a certidão/documento que não apresentar prazo de validade, exceto se houver previsão de prazo diverso estabelecido em lei ou por dispositivo do órgão emissor do documento, devendo a licitante apresentar juntamente com a certidão/documento a cópia da referida legislação ou dispositivo.

13.3.20. A falta de veracidade de qualquer das informações prestadas pela licitante, implicará no indeferimento de sua habilitação, independente das sanções cabíveis.

13.3.21. Comprovação do cumprimento de requisitos normativos, conforme modelos - Anexo V:

13.3.21.1. Declaração de ciência dos termos do Edital;

13.3.21.2. Declaração de inexistir fato impeditivo;

- 13.3.21.3.Declaração de não possuir no quadro societário servidor da ativa do ORC;
13.3.21.4.Declaração de não utilizar trabalho degradante ou forçado;
13.3.21.5.Declaração de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade; e
13.3.21.6. Declaração de observância do limite de contratação com a Administração Pública.

13.4. Documentação relativa à Qualificação Técnica:

13.4.1. Registro da empresa ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, **devidamente atualizado** nos termos do art. 10 da Resolução nº 1.121/2019 ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU

13.4.2. Comprovação de capacidade técnico-profissional:

13.4.2.1. Comprovação de que a licitante possua em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional devidamente registrado no conselho profissional competente (CREA ou CAU, quando for o caso), detentor de atestados de responsabilidade técnica, devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CATs), por execução a qualquer tempo, e emitido(s) por qualquer uma das regiões do CREA ou CAU, de obra e/ou serviço de características semelhantes ao objeto do presente certame, indicando-se, para os fins do § 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 14.133/21, como parcelas de maior relevância e valor significativo, os seguintes serviços:

- ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.200 MM;
- ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.000 MM;
- ASSENTAMENTO DE MEIO FIO E SARJETA MOLDADO IN LOCO COM EXTRUSORA.
- PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO;
- CONSTRUÇÃO DE BASE OU SUBBASE EM MACADAME SECO.

13.4.3. Comprovação de capacidade técnico-operacional:

13.4.3.1. Comprovação, através de Certidão de Acervo Operacional (CAO) fornecida(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) em favor da empresa, conforme Art. 53 da Resolução 1137/23 do CONFEA, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei 14.133/21 sendo consideradas para avaliação da similaridade dos serviços as seguintes parcelas de maior relevância técnica, comprovando os seguintes:

- a) ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.200 MM=19,69M;
b) ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.000 MM=10,85M;
c) ASSENTAMENTO DE MEIO FIO E SARJETA MOLDADO IN LOCO COM EXTRUSORA=338,70M;
d) PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO=1.321,76M²;
e) CONSTRUÇÃO DE BASE OU SUBBASE EM MACADAME SECO=39,42M³.

13.4.3.2. Será(ão) aceito(s) atestado(s) como comprovação de capacidade técnica operacional, em que demonstre capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior para serviços e obras concluídos antes da publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA. Posteriormente à publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA, será aceito como comprovação de capacidade técnica operacional o instrumento que certifica, para os efeitos legais, que consta dos assentamentos do CREA, a Certidão do Acervo Operacional(CAO) registrada.

13.4.3.3. Na ausência evidente de serviços e quantitativos apresentados na CAO, deverá a licitante apresentar atestado(s) técnico fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa para subsidiar a comprovação técnica operacional nas atividades técnicas referenciadas e exigidas de acordo com o item 13.4.3.1.

13.4.3.4. Para as empresas registradas no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), a comprovação técnica operacional ocorrerá através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da

empresa, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, referenciadas e exigidas de acordo com o item 13.4.3.1, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/21.

13.4.4. A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado, será feita mediante cópia do contrato e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente da licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação - CRQ, expedida pelo CREA ou CAU, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil, e caso dito contrato ainda não tenha sido firmado, por meio de declaração formal de contratação futura do profissional indicado, acompanhada de anuência deste;

13.4.5. O(s) profissional(is) referido(s) no item 13.4.2.1 deste Edital, que for(em) indicado(s) como responsável(eis) técnico(s) para o objeto desta licitação, deverá(ão) participar futuramente da execução do contrato, por ser os detentores dos atestados de responsabilidade técnica apresentados. Caso haja necessidade, por algum motivo, fazer a substituição do responsável técnico ao longo da execução contratual, a substituição estará condicionada à aprovação prévia da Administração, desde que seja por outro profissional detentor de atestados de responsabilidade técnica apresentado, com experiência equivalente ou superior ao inicialmente indicado, conforme dispõe o art. 67 §6º da Lei nº 14.133/21.

13.4.6. Atestado de visita fornecido pelo departamento de Engenharia/Setor Técnico, de que a licitante visitou os locais para execução do objeto desta licitação, com data limite para realização da visita até o dia útil anterior à abertura do presente certame. As visitas poderão ser realizadas diariamente, das 08:00 às 13:00 horas, até a data prevista neste item, mediante agendamento prévio solicitado através do fone (83) 3250-3234 ou diretamente na Secretaria de Infraestrutura, situada na Rua Golfo de Hondura, 86, LOTE 10, Loteamento Intermares, Cabedelo/PB.

13.4.6.1. Caso a licitante não queira realizar a visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza e do escopo dos serviços, bem como das exigências ambientais, assumindo total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o Município de Cabedelo-PB (ACÓRDÃO 1842/2013 – TCU - PLENÁRIO; ACÓRDÃO 2126/2016 – TCU - PLENÁRIO).

13.4.7. Indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos (art. 67, inciso III da Lei nº 14.133/21).

13.4.8. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação (art. 67, inciso VI da Lei nº 14.133/21).

13.4.9. Na documentação de que trata o item 13.4.2.1, não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/21, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

13.5. Os licitantes encaminharão, por meio do sistema, os documentos de habilitação e preencherá a proposta com o preço no campo próprio do sistema, até que seja solicitado a proposta definitiva:

13.5.1. O agente de contratação, em sessão pública, deverá informar no sistema o prazo, quando for o caso e possível, para a verificação dos documentos de habilitação, e a data e o horário para manifestação da intenção de recorrer ao resultado da habilitação, nos termos deste Edital;

13.5.2. Eventual postergação do prazo a que se refere o subitem anterior, será comunicada tempestivamente via sistema.

13.5.3. Apenas os licitantes habilitados serão convocados para envio de lances.

13.6. Serão verificados os documentos de habilitação de todos os licitantes:

13.6.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal constantes deste Edital, somente serão exigidos e obrigatórios, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado; e enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo até de 24 (vinte e quatro) horas, contado da solicitação do agente de contratação, prorrogável por igual período, nas seguintes situações:

13.6.1.1. Por solicitação do licitante, mediante justificativa aceita pelo agente de contratação; ou

13.6.1.2. De ofício, a critério do agente de contratação, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos.

13.6.1.3. A não comprovação pelo licitante de sua regularidade fiscal nos termos deste Edital, e após observadas as disposições do Art. 43, da Lei 123/06, acarretará na desclassificação da respectiva proposta.

13.7. A verificação pelo agente de contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de diligência e regularização.

13.8. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

13.8.1. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

13.8.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

13.9. Encerrada a fase de habilitação, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

13.10. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação, observando-se o seguinte procedimento:

13.10.1. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de habilitação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

13.10.2. Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista quando da comprovação de que trata o subitem anterior, será assegurado prazo de cinco dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

13.10.3. Para aplicação do disposto no subitem anterior, o prazo para regularização fiscal e trabalhista será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas. A prorrogação desse prazo poderá ser concedida, a critério do setor de licitação, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa;

13.10.4. A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após o prazo de regularização fiscal e trabalhista de que tratam os dois subitens anteriores;

13.10.5. A não regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 156, da Lei 14.133/21, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação;

13.10.6. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

13.11. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos, mediante apresentação dos documentos originais não digitais, quando houver alguma dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

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

13.12.1. 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 que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

13.13. Os documentos exigidos para fins de habilitação no certame deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por índice correspondente, apresentados em original; ou por cópia autenticada por cartório competente, ou pelo Agente de Contratação, ou por membro da Equipe de Apoio; ou publicação em órgão da imprensa oficial. Estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas e dentro do prazo de validade, considerado o disposto neste Edital. A eventual ausência do referido índice não inabilitará o licitante, sendo que:

13.13.1. A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante os agentes do ORC relacionados no item anterior, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal;

13.13.2. Quando o documento for obtido via Internet sua autenticidade será comprovada no endereço eletrônico nele indicado;

13.13.3. Poderá ser utilizada, a critério do agente de contratação, a documentação cadastral de fornecedor constante dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelo licitante.

13.14. Na análise dos documentos de habilitação, o agente de contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação.

13.15. Havendo necessidade, o agente de contratação poderá suspender a sessão pública inclusive para a realização de diligências, concedendo aos licitantes o prazo de até 1 (uma) hora, dependendo do grau de complexidade do documento, podendo ser prorrogado por igual período, com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas dos documentos de habilitação apresentados.

14.0. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

14.1. A proposta final do licitante declarado vencedor - **proposta atualizada** - deverá ser encaminhada no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, a contar da solicitação do agente de contratação no sistema eletrônico, e deverá:

14.1.1. Ser elaborada em consonância com as especificações constantes deste Edital e seus Anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação: do valor global da proposta; do prazo de execução; das condições de pagamento; e da sua validade;

14.1.2. Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento;

14.1.3. Estar adequada ao último lance ofertado e a negociação realizada, acompanhada, dos documentos complementares eventualmente solicitados, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados; especialmente de:

14.1.3.1. Composição de custos unitários contendo, inclusive, o detalhamento da composição e da taxa de Bonificação ou Benefício de Despesas Indiretas - BDI e dos respectivos percentuais praticados, bem como o detalhamento dos Encargos Sociais - ES.

14.2. A referida composição deverá ser assinada por responsável técnico da empresa.

14.3. Será cotado um único preço, com a utilização de duas casas decimais, sendo que, nesse último caso, a indicação em contrário está sujeita a correção, observando-se aos seguintes critérios:

14.3.1. Falta de dígitos: serão acrescidos zeros;

14.3.2. Excesso de dígitos: sendo o primeiro dígito excedente menor que cinco, todo o excesso será suprimido, caso contrário haverá o arredondamento do dígito anterior para mais e os demais excedentes suprimidos.

14.4. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso:

14.4.1. Existindo discrepância entre o preço unitário e total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá;

- 14.4.2. No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;
- 14.4.3. Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo serviço, prevalecerá o de menor valor.
- 14.5. A proposta obedecerá 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.
- 14.6. 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.
- 14.7. No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços; inclusive 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.
- 14.8. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção ao Contratado:
- 14.8.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.
- 14.9. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.
- 14.10. O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa) dias**, a contar da data de seu encaminhamento.

15.0.DOS RECURSOS

- 15.1. A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes, ao julgamento das propostas, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no Art. 165, da Lei 14.133/21.
- 15.2. Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, que no presente certame será de 30 (trinta) minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer.
- 15.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
- 15.3.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 15.3.2. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou lavratura da ata de julgamento.
- 15.4. O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 15.5. As razões do recurso deverão ser apresentadas, exclusivamente, da seguinte forma:
- 15.5.1. Em campo próprio do sistema eletrônico.
- 15.6. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 15.7. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 15.8. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 15.9. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 15.10. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 15.11. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no seguinte sítio:
www.licitacaocabedelo.com.br.

16.DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

- 16.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

16.1.1. 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.

16.1.2. 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, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

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

16.3. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail ou publicação em diário oficial do município, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

16.4. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no PORTAL ou da proposta/documentação de habilitação apresentada nos autos pela licitante, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

17.0. DA HOMOLOGAÇÃO

17.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

17.1.1. Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

17.1.2. Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;

17.1.3. Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;

17.2.4. Adjudicar o objeto e homologar a licitação.

18.0. DO CONTRATO

18.1. Após a homologação pela autoridade superior do ORC, o licitante vencedor será convocado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, e nas condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, assinar o respectivo contrato, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela Lei 14.133/21:

18.1.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração;

18.1.2. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas;

18.1.2.1. A regra do subitem anterior não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma estabelecida neste dispositivo;

18.1.3. Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

18.2. Na hipótese de o vencedor da licitação não assinar o contrato no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a contratação, ou instrumento hábil, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/21, e em outras legislações aplicáveis.

18.3. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação de todas as condições de habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo Contratado durante a vigência do referido contrato.

18.4. O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

18.5. Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

19.0. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO – REAJUSTE

19.1. Os preços contratados são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano.

19.2. Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

19.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância

calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

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

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

19.7.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.

19.8.O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

19.9. Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 124, Inciso II, alínea d, da Lei 14.133/2021, mediante comprovação documental e requerimento exposto do Contratado.

19.10. O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

20.0.DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO

20.1. Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

20.2. Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinado pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

20.3.Serão designados pelo ORC representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do respectivo contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

21.0. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO

Além das obrigações previstas no termo de referência, as partes deverão:

21.1.Obrigações do Contratante:

21.1.1.Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis:

21.1.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste;

21.1.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais;

21.2.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

21.3.Obrigações do Contratado:

19.1.1. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, em qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

19.1.2. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, arcando com as despesas decorrentes, no prazo fixado no termo de referência, ou em caso de omissão, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do presente contrato, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento;

19.1.3. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante;

19.1.4. Manter, durante a vigência do contrato ou outros instrumentos hábeis,

compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, conforme o caso, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;

19.1.5. Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente participou do certame e consequentemente apresentou a documentação exigida na fase de habilitação;

19.1.6. Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes;

21.4. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

22.0.DO PAGAMENTO

22.1.O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplimento.

22.2.O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplimento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

22.3.Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

22.4.Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $EM = N \times VP \times I$, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira 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.

23.0.DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

23.1.O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções:

- a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155;
- c – impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo de dois anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- d – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo de cinco anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art.156;
- e – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

23.2.Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus.

acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

24.0. DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

24.3.As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste certame ou do termo de ajuste que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

24.4.Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.

24.5.É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.

24.6.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

25.0.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

25.1.Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

25.2. 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 setor de licitação.

25.3. Todas as referências de tempo no Edital, nos seus anexos, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

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

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

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

25.7. Para todos os efeitos, 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 no ORC.

25.8.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.

25.9. Em caso de divergência entre disposições do Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, será sanado mediante manifestação do setor competente.

25.10.O Edital e seus anexos também estão disponibilizados na íntegra no endereço eletrônico: www.licitacaocabedelo.com.br; no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP; e poderão ser lidos, e quando for o caso obtidos, mediante processo regular e observados os procedimentos definidos pelo ORC, no endereço: Rua Creuza Josefa Morato, 355, 2 andar, Edifício San Patrick, Intermare - Cabedelo - PB, nos horários normais de expediente: das 08:00 Às 14:00h; mesmo endereço e horário nos quais os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

25.11. A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro civil diretamente vinculado ao objeto desta licitação.

25.12 – A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo/PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro da obra.

25.13.A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo/PB ou a terceiros, na execução dos serviços contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo/PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.

25.14. A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter no escritório da obra um livro de ocorrências, aprovado e rubricado pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo/PB, reclamações ali não registradas.

25.15.A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final, como depositária dos mesmos.

25.16.A Contratada deverá fixar, ao iniciar a obra, no canteiro dos serviços, em local apropriado e indicado pela Fiscalização,

placa de que trata a Planilha Orçamentária e demais documentos necessários anexos ao Edital, de acordo com o modelo adotado pelo Contratante. Essa placa permanecerá enquanto durar a execução dos serviços.

25.17. As obras/serviços objeto deste Edital serão regidas pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT e pelas demais especificações técnicas.

25.18 – A Contratada deverá fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo/PB, os equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6).

25.19. Será de inteira responsabilidade da Contratada, o treinamento de seus empregados quanto ao uso e conservação dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), quanto aos EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva) em estrita obediência às normas que regulam a matéria (PCMAT, PPRA, ASO's e CIPA) da Portaria nº 3.214 de 08/06/78.

25.20. É expressamente vedada à Contratada a subcontratação no todo do objeto do presente certame, podendo, no entanto, ocorrer a subcontratação de parte desse objeto à empresa(s) especializada(s), mantida, contudo, única, exclusiva e integral responsabilidade da Contratada sobre tal objeto. A subcontratação só será permitida desde que avaliada e autorizada previamente pelo Contratante, sendo exigida a comprovação da viabilidade e necessidade da subcontratação e atestado de idoneidade da subcontratada.

25.21. Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Cabedelo, Estado da Paraíba.

Cabedelo - PB, 27 de maio de 2025.

Glauciene Pinheiro Santos
Secretária Adjunta de licitações

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO AO TERMO DE REFERÊNCIA

PROPOSTA

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 000/2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

OBJETO:

OBRA COMUM (INVERSÃO DE FASES).

PROPONENTE:

CNPJ:

Prezados Senhores,

Nos termos da licitação em epígrafe, apresentamos proposta conforme abaixo:

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA - R\$.....(.....)

PRAZO DE EXECUÇÃO:

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

VALIDADE DESTA PROPOSTA: 90 (NOVENTA) DIAS.

DETALHAMENTO DA PROPOSTA ENCONTRA-SE EM ANEXOS.

Dados bancários do proponente para fins de pagamento:Banco:

Conta:

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA

Representante legal do proponente.

ANEXO II

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025

MODELO DE DECLARAÇÃO - de não empregar menor

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

PROPONENTE:

CNPJ:

1.0 - DECLARAÇÃO de não empregar menor.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz na formada legislação vigente; em acatamento às disposições do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA

Representante legal do proponente.

ANEXO III

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº...../2025

MODELO DE DECLARAÇÃO - que a proposta compreende a integralidade dos custos

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº...../2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

PROPONENTE
TECNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO que a proposta econômica compreende a integralidade dos custos.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que sua proposta econômica compreende 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.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA
Representante legal do proponente.

ANEXO IV

MINUTA DO CONTRATO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº...../2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº

CONTRATO N°: / ...

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE E, PARA EXECUÇÃO DE OBRA CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Cabedelo localizada na Rua Benedito Soares da Silva, 131 - Monte Castelo - Cabedelo - PB, CNPJ nº 09.012.493/0001-54, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE neste ato representada pelo gestor e ordenador de despesa nos termos da Lei Municipal nº 2.275/23, Decreto Municipal nº 17/2018 o Sr., Brasileiro, Estado Civil, residente e domiciliado na Rua CPF nº, Carteira de Identidade nº SSP/PB, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado - - - - ..., CNPJ nº, neste ato representado por residente e domiciliado na - - - - ..., CPF nº, Carteira de Identidade nº, doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS:

Este contrato decorre da licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº/2025, processada nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas, às quais os contratantes estão sujeitos como também às cláusulas deste contrato, aplicando-se-lhe, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e Disposições de Direito Privado em atenção ao art. 89 da Lei nº 14.133/21

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:

O presente contrato, cuja lavratura foi autorizada tem por objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDELO/PB, do instrumento convocatório.

O serviço deverá ser executado rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas correspondentes, processo de licitação modalidade Concorrência Eletrônica Nº/2025 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:

Como contraprestação à execução do objeto deste acordo, o Contratante pagará à Contratada o valor total estimado de R\$ (por extenso)

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE:

- a) Os preços contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano.

- b) Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- c) Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- d) No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- e) Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- f) Caso o índice estabelecido para reajustamento 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.
- g) 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.
- h) O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
- i) Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 124, Inciso II, alínea d, da Lei 14.133/2021, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.
- j) O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:

As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA:

O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades da Prefeitura Municipal, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, é de **90 (noventa) dias** e será considerado a partir da emissão da ordem de serviços.

O prazo de vigência do contrato será de **150 (cento e cinquenta) dias**, considerado da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

Além das obrigações previstas no termo de referência, deverá:

- a) Efetuar o pagamento relativo a execução do serviço efetivamente realizado, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;
- b) Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do serviço contratado;
- c) Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade do serviço, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;
- d) Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição;

- e) Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

Além das obrigações previstas no termo de referência, o contratado deverá:

- a) Executar devidamente o serviço descrito na cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
- b) Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
- c) Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
- d) Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
- e) Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- f) Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;
- g) Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;
- h) Cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, ao longo de toda a execução do contrato, e sempre que solicitado pelo Contratante, deverá comprovar o cumprimento dessa reserva de cargos, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas;
- i) Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115a 123 da Lei 14.133/21; e
- j) Além das obrigações elencadas acima, a contratada deverá assumir todas e quaisquer responsabilidades prevista no termo de referência.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E EXTINÇÃO:

Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:

Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

§1º Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinado pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

§2º O objeto deste contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

§3º O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra

serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:

O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções:

- a) advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b) multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação;
- c) multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155;
- d) impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo de dois anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- e) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo de cinco anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156;
- f) aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA:

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $EM = N \times VP \times I$, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:

- a) As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
- b) Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.
- c) É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
- d) Constitui atribuição do Contratado orientar e treinar seus empregados, quando for o caso, sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- e) O Contratante deverá ser informado, no prazo de cinco dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
- f) O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
- g) O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento desta cláusula, devendo o Contratado atentar

prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

- h) O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável mediante justificativa, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
- i) Terminado o tratamento dos dados nos termos do Art. 15, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do Art. 16, ambos da Lei 13.709/18, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação de cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
- j) bancos de dados formados a partir da execução do objeto deste contrato, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, conforme Art. 37, da Lei 13.709/18, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo Contratante nas hipóteses previstas na LGPD.
- k) O presente contrato está sujeito a alterações nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DISPOSIÇÕES GERAIS E DO FORO:

- a) Os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do Contrato são de responsabilidade única e exclusiva da Contratada.
- b) A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro diretamente vinculado ao objeto da licitação.
- c) A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo – PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro do serviço/obra.
- d) A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo – PB ou a terceiros, na execução dos serviços contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo – PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.
- e) A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme disposto no art. 125 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e demais normas legais pertinentes.
- f) A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter na obra livro(s) de ocorrências, aprovado(s) e rubricado(s) pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo – PB, reclamações ali não registradas.
- g) A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final, como fiel depositária dos mesmos.
- h) A Contratada deverá fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo – PB, os Equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6).
- i) A Contratada deverá confeccionar e colocar no mínimo 01 (uma) placa indicativa no local da obra no modelo padronizado indicado do Município de Cabedelo – PB.
- j) Os serviços/obra objeto deste acordo serão regidos pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e pelas demais especificações técnicas do projeto.

Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Cabedelo-PB.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02 (duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

Cabedelo - PB, ... de de 2025

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

.....

PELO CONTRATADO

.....

ANEXO V

MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

PROPONENTE:
CNPJ:

1.0 - DECLARAÇÃO de ciência dos termos do Edital.

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos.

2.0 - DECLARAÇÃO de inexistir fato impeditivo.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que inexistente até a presente data fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores.

3.0 - DECLARAÇÃO de não possuir no quadro societário servidor da ativa do órgão.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não possui em seu quadro societário e de funcionários, qualquer servidor efetivo ou comissionado ou empregado da Prefeitura Municipal de Cabedelo, como também em nenhum outro órgão ou entidade a ela vinculada, exercendo funções técnicas, gerenciais, comerciais, administrativas ou societárias.

4.0 - DECLARAÇÃO de não utilizar trabalho degradante ou forçado.

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que não possui em sua cadeia produtiva, nos termos do Art. 1º Incisos III e IV, e do Art. 5º, Inciso III, da Constituição Federal, empregados executando trabalho degradante ou forçado.

5.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade.

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente do cumprimento da reserva de cargo prevista na norma vigente, consoante Art. 93, da Lei Federal nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da empresa, atende às regras de acessibilidade previstas.

6.0 - DECLARAÇÃO de observância do limite de contratação com a Administração Pública, caso esteja enquadrado nas condições de ME ou EPP.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que, na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, no presente ano-calendário, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como EPP, nos termos do Art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei 14.133/21.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: F8D5-61D1-51C9-56CC

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



GLAUCIENE PINHEIRO SANTOS (CPF 853.XXX.XXX-91) em 28/05/2025 10:13:12 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/F8D5-61D1-51C9-56CC>

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CABEDELLO/ PB

Fevereiro/ 2025.

Sumário

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	3
2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....	7
3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO	12
4. LEVANTAMENTO DE MERCADO E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS	16
5. CUMPRIR AS DIRETRIZES DO ORDENAMENTO TERRITORIAL	21
6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	24
7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO.....	27
8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO	30
9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE	30
10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO.....	33
11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.....	35
12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS.....	35
13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA	39

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objetivo deste **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** é analisar a **viabilidade** para a **solução de um problema da administração pública** no planejamento urbano, com foco na revitalização e reurbanização das **bacias do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, no município de **Cabedelo/PB**. A proposta visa **adequar a infraestrutura** dessas áreas urbanas, proporcionando a **pavimentação** e a **drenagem** das vias principais, incluindo a **Rua João Targino Delgado** e a **Avenida Marginal Oeste**. O problema identificado é a falta de infraestrutura **adequada de drenagem** e pavimentação nas vias, o que resulta em **alagamentos recorrentes**, dificuldades de **mobilidade urbana** e impactos negativos na **qualidade de vida** da população.

1.1. Importância dos Espaços Públicos na Cidade

Os **espaços públicos** são componentes essenciais na configuração da **paisagem urbana**. Historicamente, os espaços públicos, como praças, parques e áreas verdes, têm desempenhado um papel fundamental na formação da **identidade urbana** e no bem-estar da **população**. Atualmente, os espaços públicos são ainda mais relevantes, pois estão ligados diretamente a questões de **saúde física e mental**, **mobilidade urbana**, e **sustentabilidade**. Eles têm um **caráter social e político** importante, além de estarem relacionados a práticas de **educação ambiental** e à melhoria da **qualidade de vida** nas cidades.

No contexto de **Cabedelo**, a melhoria da infraestrutura urbana, especialmente na **Bacia do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, tem impacto direto na **valorização imobiliária**, na **segurança** e no **desenvolvimento econômico** local. A construção de **áreas de lazer** e **melhorias na pavimentação e drenagem** são essenciais para **fortalecer o caráter social e urbano** dessas regiões.

1.2. Desafios do Planejamento Urbano e a Falta de Infraestrutura Adequada

A **falta de infraestrutura básica** nas **vias principais** dessas bacias resulta em diversos problemas, tais como **alagamentos** frequentes, **dificuldade no tráfego** de veículos e pedestres, e **riscos à saúde pública**. Durante os períodos chuvosos, as **ruas**

se tornam **intransitáveis**, e o **acúmulo de água** nas vias facilita a proliferação de **doenças** e dificulta o acesso a **serviços essenciais** como **saúde, educação e transporte público**.

Além disso, a ausência de **sistemas adequados de drenagem** pluvial contribui para o **agravamento da situação**, levando ao aumento das **despesas com manutenção** e à **desvalorização imobiliária** da área.

1.3. Justificativa para a Execução da Obra

A **execução da pavimentação e drenagem** das vias principais da **Bacia do Jardim Camboinha II, Renascer e Portal do Poço** é imprescindível para resolver os problemas mencionados. A obra garantirá:

- A **segurança e acessibilidade** dos moradores, com **vias pavimentadas** que permitirão o tráfego adequado de veículos e pedestres.
- A **diminuição dos alagamentos** e a **segurança sanitária** com a instalação de um sistema de drenagem eficiente, prevenindo o acúmulo de água e o risco de doenças.
- A **melhoria das condições urbanísticas** e a **valorização imobiliária**, atraindo novos investimentos e promovendo o desenvolvimento sustentável da região.

1.4. A Relevância dos Espaços Públicos e a Função Social da Obra

Os espaços públicos urbanos desempenham um papel importante no desenvolvimento **social e econômico** das cidades. A obra de **pavimentação e drenagem** nestas áreas não se limita a melhorar a mobilidade urbana, mas também contribui para a **revitalização dos espaços públicos**. A melhoria da infraestrutura básica cria **ambientes urbanos mais saudáveis**, com **melhores condições de lazer e cidadania** para os moradores de Cabedelo. O desenvolvimento e a **ocupação ordenada** dessas áreas, com **recursos públicos**, devem ser voltados para **atender às necessidades da população**, melhorando as condições de **vida urbana** e a **qualidade ambiental**.

1.5. Objetivos e Benefícios da Obra

A obra de **pavimentação e drenagem** visa resolver as questões relacionadas à **infraestrutura urbana** na região de **Jardim Camboinha II, Renascer e Portal do Poço**, com os seguintes objetivos:

- **Implementar um sistema eficiente de drenagem pluvial**, reduzindo os alagamentos e melhorando a **mobilidade** nas vias.
- **Pavimentar as principais vias de acesso**, como a **Rua João Targino Delgado** e a **Avenida Marginal Oeste**, para garantir **acessibilidade e segurança** para pedestres e veículos.
- **Promover a saúde pública**, minimizando os riscos de doenças hídricas e favorecendo o **desenvolvimento sustentável** da região.
- **Fortalecer a integração social**, proporcionando espaços urbanos mais **democráticos e acessíveis** a toda a população de Cabedelo.

1.6. Conclusão

A execução dos serviços de **pavimentação e drenagem** na **Bacia do Jardim Camboinha II, Renascer e Portal do Poço** é de **extrema necessidade** para garantir que as áreas atendam aos **padrões de qualidade urbana** exigidos pela população e pelo **Plano Diretor Municipal** de Cabedelo. A obra, além de resolver os problemas de **mobilidade e infraestrutura** locais, contribuirá para a **valorização imobiliária**, o **desenvolvimento urbano sustentável** e a **qualidade de vida** dos moradores.

A **Lei Federal nº 10.257/2001**, também conhecida como **Estatuto da Cidade**, **regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal** e estabelece uma série de instrumentos convergentes para a institucionalização de políticas de desenvolvimento urbano.

Por princípio constitucional, cabe aos municípios a responsabilidade pela política urbana. No entanto, é o Estatuto da Cidade que dispõe sobre os recursos que permitem o cumprimento desses objetivos. Uma vez legitimados pela aprovação dos planos diretores municipais, esses instrumentos garantem também uma resposta aos pactos globais para a redução das desigualdades socioespaciais e da pobreza, reforçando a importância do acesso à terra com infraestrutura. Além disso, tem o objetivo de combater a aglomeração de terrenos ociosos ou subutilizados no espaço urbano, que dessa maneira permanecem corroborando a especulação imobiliária. O Estatuto da Cidade determina a criação de lei municipal específica para estipular o

parcelamento, a edificação ou a utilização compulsória do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado nas áreas definidas pelo Plano Diretor Municipal.

Constituem alguns dos princípios do Plano Diretor do Município de Cabedelo o atendimento à função social e ambiental das propriedades privadas e públicas, reordenamento territorial para fortalecimento de centralidades, adequação dos usos das áreas verdes e consolidação das áreas ambientalmente frágeis. Assim como faz parte das diretrizes de orientação referente à última revisão do plano diretor incentiva à produção de habitação de interesse social, de equipamentos sociais e culturais e à proteção e ampliação de áreas livres e verdes. Além disso, faz-se necessários o cumprimento dos objetivos estratégico, a promoção e a distribuição dos equipamentos urbanos e comunitários, dos espaços livres de uso públicos e das áreas urbanas, de forma a atender as necessidades da população residente em todas as áreas do município.

Um instrumento regularizado para garantir a utilização do espaço, em que os imóveis ou terrenos deverão ser destinados a cumprir a sua função social e os objetivos determinados pelo Plano Diretor, chama-se Desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública, onde aplica-se quando não há efetividade na cobrança do IPTU progressivo após o prazo de cinco anos. A desapropriação é feita com o pagamento aos proprietários por meio de títulos da dívida pública, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas corrigidas e acrescidas de juros proporcionais ao período.

Na cidade de Cabedelo, os **Bairros de Jardim Camboinha I e II, Renascer e Porta do Poço**, carece de vias e sistema de drenagem que solucione e garanta mobilidade e saúde pública da região.

Visto que a concepção da solução poderá ser um importante investimento, esse estudo técnico preliminar traz descrição da necessidade da contratação, a estimativa de quantidade e preços, a justificativa para o parcelamento ou não da contratação, além de indicar sua possível viabilidade de contratação de acordo com a nova lei de licitação Nº 14.133/2021, Art. 18 § 1º, assim como da Instrução Normativa Nº 01, Art. 11 § 1º e o Decreto Municipal Nº 17 Art. 5 e Art. 6 e suas alterações posteriores.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Trata-se de regime de Contratação Indireta, na qual a Administração transfere a execução do objeto à empresa contratada e vencedora de certame, devendo à contratante a fiscalização plena das atividades desenvolvidas, transferindo ao contratado a responsabilidade dos encargos civis, trabalhistas, tributários e previdenciários, bem como dos riscos do empreendimento.

Caso se conclua pela contratação, a empresa vencedora do certame deve comprovar que atende aos requisitos de habilitação técnica, jurídica, fiscal e econômicofinanceira estabelecidos no edital. Todos os serviços deverão ser executados por técnicos especializados, devidamente qualificados, com titulação de competência e experiência comprovadas através de acervo técnico para que sejam habilitados.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

A contratação para execução de projetos objetivando o planejamento urbano é caracterizado por projeto executivo, no qual implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel, e portanto, enquadra-se em obra.

Quando se mostrar a inviabilidade da elaboração do projeto executivo por parte da administração pública, por não possuir profissionais qualificados para caracterização e modelagem de projetos necessário e suficiente a perfeita execução, deverá a administração pública, preliminarmente, a contratação dos projetos executivos, visando que contemplem completa o entendimento de execução, e dessa forma deverá se enquadrar a contratação para a elaboração dos projetos executivos como um serviço técnico especializado de natureza predominantemente intelectual, relativos a elaboração de projetos executivos, mediante licitação, ambos os processos,

na modalidade concorrência, com fulcro na lei Nº 14.133/21 e decreto municipal regulamentado. Para a contratação do projeto executivos, de acordo com o inciso I, do §1º do artigo 36 da Lei nº 14.133/2021 deverão ser, preferencialmente, licitados com a adoção de critério de julgamento de técnica e preço, visto que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas devem superar requisitos mínimos estabelecidos e relevantes aos fins pretendidos pela Administração.

Foi observado durante esse estudo técnico que há servidores qualificados para elaboração dos projetos executivos de espaços públicos os quais objetiva esse estudo e dará a melhor solução de arranjo, acessibilidade, arborização, equipamentos de esporte, lazer, etc.

Posteriormente a elaboração do projeto básica ou executivo, a administração pública terá a viabilidade técnica, socioeconômica, sociocultural e ambiental da contratação da execução da obra. A contratação, posterior da execução do projeto executivo, sendo viável a contratação, poderá enquadrar-se em obra comum, não continuado, mediante licitação, na modalidade concorrência, com fulcro na lei nº 14.133/21, no decreto municipal regulamentado, caracterizando-os também pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), como: aquela na qual (i) a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e (ii) amplamente disponíveis no mercado, (iii) os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como (iv) os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil. Obras comuns são, portanto, aquelas obras (i) corriqueiras, (ii) de baixa complexidade técnica, (iii) e de menor risco de engenharia, (iv) quase sempre de pequeno e médio portes, para as quais (v) não exista qualquer dificuldade para se estabelecer as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos sejam (vi) usuais e para as quais (vii) exista grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional (que é aquele mercado que costuma suprir

a demanda no caso de obras de pequeno e médio portes).

É recomendado, pela característica em si do problema em análise, caso a caracterização indique a construção de um patrimônio imóvel para o município, a inversão de fases no processo licitatório, pois terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Termo de Referência, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto.

A **contratação para execução dos serviços de pavimentação e drenagem nas bacias do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** será realizada no regime de **contratação indireta**, conforme estipulado pela **Lei nº 14.133/2021** e o **Decreto Municipal regulamentado**, com o objetivo de atender às necessidades de **infraestrutura** urbana e promover a **melhoria da qualidade de vida** dos moradores dessas áreas.

2.1. Regime de Contratação Indireta

A contratação será realizada **por meio de licitação** e, portanto, será regida pelo regime de **contratação indireta**, onde a Administração **delegará a execução do objeto** à empresa contratada, sendo sua responsabilidade a **fiscalização da execução dos serviços**. A **empresa contratada** será responsável pelo cumprimento dos **encargos civis, trabalhistas, tributários e previdenciários**, bem como pelos **riscos do empreendimento**, conforme as disposições legais e regulamentares.

2.2. Responsabilidade pela Qualificação Técnica

A **empresa vencedora** da licitação deve comprovar que atende aos **requisitos de habilitação** técnica, jurídica, fiscal e econômico-financeira estabelecidos no **edital**. Para que os serviços sejam executados com qualidade, todos os serviços deverão ser realizados por **técnicos especializados**, devidamente **qualificados** e com **experiência comprovada** em **projetos de drenagem e pavimentação**, por meio de **acervo técnico**. A Administração, durante a fiscalização

da obra, será responsável por verificar o cumprimento das exigências estabelecidas no **Termo de Referência**, mantendo o controle sobre a execução de todas as etapas do processo.

2.3. Elaboração dos Projetos Executivos

A **contratação de projetos executivos** para a **pavimentação e drenagem** é uma **necessidade** da Administração Pública, devido à complexidade e à **especificidade das obras**. Quando houver **impossibilidade** de elaboração do **projeto executivo** pela própria Administração, devido à **falta de recursos humanos qualificados**, o projeto será **contratado externamente**. O projeto executivo deve contemplar todas as etapas de execução, desde o **planejamento** até a **execução final**, e deve ser licitado preferencialmente com base no critério **técnica e preço**, conforme o **art. 36, § 1º, inciso I da Lei nº 14.133/2021**.

2.4. Características da Obra

A obra de **pavimentação e drenagem** será classificada como **obra comum**, devido à **baixa complexidade técnica** e ao uso de **materiais e métodos construtivos amplamente disponíveis** no mercado. A Administração Pública, ao optar pela modalidade de **Concorrência** para a execução, visa garantir que os serviços sejam realizados de forma **eficiente e com qualidade**. As características dessa obra incluem:

- **Padronização dos materiais:** Os materiais utilizados serão de **facilidade descrição**, como **asfalto, bueiros e galerias pluviais**, sendo comuns no mercado da construção civil.
- **Baixa complexidade técnica:** Os serviços de **pavimentação e drenagem** são classificados como **de fácil execução** e de **baixo risco de engenharia**, com especificações técnicas claras e bem definidas.
- **Responsabilidade técnica:** A responsabilidade pela execução das obras será assumida por **engenheiros ou técnicos** devidamente registrados no **Conselho Profissional** pertinente.
- **Disponibilidade no mercado:** Os materiais, equipamentos e métodos construtivos são amplamente **disponíveis no mercado local e regional**, o que facilita a execução da obra sem grandes dificuldades.

2.5. Modalidade de Licitação

A **modalidade de licitação** para essa contratação será a **Concorrência**, conforme a **Lei nº 14.133/2021**, considerando a **complexidade técnica** da obra, os **materiais padronizáveis**, e a necessidade de garantir a **competitividade** e a **transparência** no processo. A **Concorrência** será aplicada em obras de **médio porte**, como as de **pavimentação** e **drenagem** nas bacias em questão. A licitação será realizada com base nos seguintes critérios:

- **Critério de julgamento:** O julgamento será feito com base no **menor preço** ou **técnica e preço**, dependendo do tipo de **solução técnica** exigida.
- **Qualificação técnica:** Todos os participantes deverão comprovar sua **qualificação técnica** e experiência prévia em obras semelhantes.

2.6. Inversão de Fases no Processo Licitatório

Dada a **complexidade e importância** do projeto, a **inversão de fases** no processo licitatório é recomendada. A inversão de fases permite que a **qualificação técnica** seja verificada antes da **abertura das propostas de preço**, o que garante que a proposta vencedora seja de um fornecedor com capacidade técnica comprovada, minimizando o risco de problemas durante a execução da obra. Essa inversão de fases visa evitar que o **preço** seja o único critério determinante, garantindo que a **qualidade técnica** da proposta seja priorizada.

2.7. Conclusão

A contratação para a execução das obras de **pavimentação** e **drenagem** nas **bacias do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** será realizada de acordo com as **diretrizes da Lei nº 14.133/2021** e regulamentações municipais. A **modalidade de licitação** escolhida será a **Concorrência**, com critério de **menor preço** ou **técnica e preço**, visando garantir a **eficiência** e a **qualidade** na execução da obra. A Administração Pública será responsável pela **fiscalização** e controle dos **encargos trabalhistas, tributários e previdenciários**, além de garantir que a **empresa contratada** cumpra todos os requisitos estabelecidos.

3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Este capítulo visa apresentar as **estimativas das quantidades** necessárias para a **execução das obras de pavimentação e drenagem** nas **bacias do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, no município de **Cabedelo/PB**. As quantidades estimadas serão detalhadas com base nos projetos executivos e no levantamento de campo, visando a **precisão e adequação** para a **licitação** da obra.

3.1. Levantamento de Quantidades e Itens de Medição

A seguir, detalham-se os principais **itens de medição** e as **quantidades estimadas** para a execução das obras, com base no **Projeto Executivo** (Tomo I) e no **Memorial Descritivo** fornecido. As quantidades foram calculadas levando-se em consideração a **extensão das vias**, o **tipos de pavimentação** e o **sistema de drenagem** necessário para a área a ser atendida.

- **Pavimentação:** A pavimentação das vias será realizada com o uso de **paralelepípedos de concreto** e **massa asfáltica**, conforme a especificação do projeto. As estimativas de quantidade consideram a **largura das vias** e o **tipo de pavimento** a ser utilizado.
- **Drenagem:** A obra de drenagem incluirá a execução de **galerias pluviais**, **bocas-de-lobo** e **poços de visita** para garantir o escoamento das águas pluviais. As quantidades foram estimadas com base no **dimensionamento do sistema de drenagem** apresentado no projeto executivo.
-

3.2. Quantidades Estimadas para Pavimentação

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada
1. Pavimentação com paralelepípedos	Pavimentação de ruas principais e secundárias com paralelepípedos	m	24.000,00
3. Preparação da base	Execução de base para pavimentação, incluindo preparo do solo	m ³	4.500,00

3.3. Quantidades Estimadas para Drenagem

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada
1. Galerias pluviais	Execução de galerias para drenagem de águas pluviais	m	2.500,00
2. Bocas-de-lobo	Instalação de bocas-de-lobo para captação de águas superficiais	unidade	150
3. Poços de visita	Execução de poços de visita para manutenção e inspeção das galerias	unidade	30
4. Sistema de drenagem lateral	Execução de sistema de drenagem lateral para captação de águas de vias	m	1.200,00
5. Tubulação de Drenagem pluvial	Assentamento de tubos de concreto armado de diversos diâmetros	m	24.000,00

3.4. Quantidades para Serviços Complementares

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada
1. Limpeza e desobstrução de vias	Execução de limpeza das vias para facilitar a construção	m ²	15.000,00
2. Remoção de entulho	Remoção de materiais e detritos das áreas de construção	m ³	3.000,00
3. Terraplanagem	Execução de terraplanagem para nivelamento das vias	m ³	6.000,00

3.5. Justificativa das Quantidades Estimadas

As quantidades estimadas para cada serviço foram baseadas nos seguintes critérios:

- **Extensão das vias a serem pavimentadas e drenadas**, conforme o levantamento de campo realizado pela equipe técnica e nos projetos executivos apresentados.
- **Dimensionamento do sistema de drenagem**, considerando o volume de água da região e o **índice pluviométrico** previsto para a área.
- **Normas técnicas aplicáveis** (como a **NBR 9782** para pavimentação e a **NBR 12218** para drenagem) que orientam a execução e os cálculos necessários para definir as **quantidades** de materiais e serviços.
- **CrITÉrios de segurança e durabilidade**, como o **tipo de material** a ser utilizado e a **resistência do pavimento** para suportar o tráfego local.

3.6. Conclusão

As estimativas de quantidades apresentadas neste capítulo fornecem uma base sólida para a execução dos serviços de **pavimentação e drenagem** nas **bacias do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**. Esses valores servirão de referência para a **licitação** e garantirão a **adequação do projeto** às necessidades da população, proporcionando **infraestrutura de qualidade e durabilidade**. A **quantificação precisa** é essencial para a **adequação do orçamento** e a execução eficiente da obra, respeitando os **prazos** e os **recursos financeiros** disponíveis.

LEVANTAMENTO GERAL DA INTERVENÇÃO:

ESTUDO DO OBJETO	DIMENSÕES A SER IMPLANTADAS
	Áreas alvo para pavimentação e Drenagem
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DOS BAIRROS DE JARDIM CAMBOINHA I e II, RENASCER e PORTAL DO POÇO	DRENAGEM: Aproximadamente 24.000,00 m PAVIMENTAÇÃO: Aproximadamente 24.000,00 m

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Neste capítulo, será realizado um **levantamento de mercado** para análise das **soluções alternativas** para a **execução da pavimentação e drenagem** nas **bacias do Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, no município de **Cabedelo/PB**. O objetivo deste levantamento é fornecer informações essenciais sobre os **materiais, métodos construtivos e fornecedores** disponíveis, além de avaliar alternativas que possam agregar **valor e eficiência** à execução da obra, garantindo que o projeto atenda aos **padrões de qualidade, segurança e sustentabilidade** estabelecidos.

4.1. Levantamento de Fornecedores e Materiais

Para a execução dos serviços de **pavimentação e drenagem**, é fundamental conhecer os **materiais e fornecedores** disponíveis no mercado local e regional. O levantamento de **fornecedores qualificados** para o fornecimento de **materiais** (como **paralelepípedos de concreto, massa de rejuntamento com argamassa, galerias pluviais, bocas-de-lobo, poços de visita**) deve considerar os seguintes aspectos:

- **Disponibilidade:** Verificar a **quantidade e prontidão** dos fornecedores locais para garantir que os materiais necessários estejam disponíveis durante a execução da obra, evitando **atrasos no cronograma** e aumentando a **eficiência operacional**.
- **Preço:** Realizar uma análise comparativa de **preços** entre diferentes fornecedores para identificar as **melhores condições comerciais**.
- **Qualidade:** Assegurar que os materiais atendam às **normas técnicas** e que sejam de **alta qualidade** para garantir a **durabilidade** das obras.
- **Prazo de entrega:** Verificar o **prazo de entrega** dos materiais essenciais e sua compatibilidade com o **cronograma da obra**.

O levantamento será realizado com base em **cotação de preços** junto aos **fornecedores locais** e análise das **condições de mercado**, buscando alternativas que se adequem ao orçamento e às necessidades do projeto.

4.2. Avaliação de Métodos Construtivos

A escolha do **método construtivo** é outro fator crucial para o sucesso do projeto. O levantamento de métodos construtivos levará em consideração as tecnologias mais **eficazes** e **sustentáveis** para a execução de **pavimentação** e **drenagem**, com especial atenção às inovações que podem agregar **valor** ao projeto. Entre os métodos a serem avaliados, destacam-se:

1. Pavimentação com Paralelepípedos de Concreto com Rejuntamento em Argamassa

- **Vantagens:** Alta **durabilidade**, **resistência ao desgaste** e **custo de manutenção reduzido**. Este tipo de pavimentação é adequado para **ruas de tráfego leve e intenso**, proporcionando **boa drenagem superficial** e **estética agradável**.
- **Alternativas:** **Pavimentação intertravada**, que também oferece resistência e durabilidade, mas com a vantagem adicional de melhor **controle da drenagem**.

2. Pavimentação Flexível com Asfalto

- **Vantagens:** **Custo inicial menor**, **execução mais rápida** devido ao processo de aplicação automatizado e uso de maquinário especializado, **flexibilidade** para suportar **variações de temperatura**.
- **Desvantagens:** **Maior necessidade de manutenção** ao longo do tempo, devido ao desgaste e **trincas** causadas pelo tráfego intenso e **variações climáticas**.

3. Pavimentação Semi-flexível com Piso Intertravado de Concreto

- **Vantagens:** **Baixa manutenção**, **resistência elevada** ao tráfego pesado, **boa drenagem** devido às juntas abertas, **facilidade de substituição de peças** em caso de danos.
- **Desvantagens:** **Custo inicial intermediário**, **complexidade na execução**, exigindo uma base sólida e nivelada.

4.3. Análise de Mercado para Drenagem Pluvial

A **drenagem pluvial** é um componente essencial no sistema de infraestrutura urbana, e seu projeto e execução devem ser baseados nas **melhores práticas** e **materiais disponíveis** no mercado. O levantamento de soluções alternativas para drenagem pluvial incluirá:

1. Galerias Pluviais

- **Materiais:** As galerias pluviais serão compostas por **tubos de concreto, fibra de vidro ou PVC**, de acordo com a viabilidade técnica e econômica. O levantamento de preços e fornecedores será realizado para identificar os **materiais mais adequados**.
- **Vantagens:** **Resistência e durabilidade** dos tubos de concreto, com boa **capacidade de escoamento** de águas pluviais.
- **Desvantagens:** Custo inicial relativamente mais alto para a instalação, mas com **menor necessidade de manutenção** ao longo do tempo.

2. Bocas-de-Lobo

- **Materiais:** Análise da **capacidade de drenagem e dimensionamento** adequado para as bocas-de-lobo, que serão utilizadas para captar as águas pluviais das vias públicas.
- **Vantagens:** **Eficiência na coleta** de água, fácil **acesso para manutenção**.
- **Desvantagens:** **Vulnerabilidade a obstrução** e necessidade de **limpeza constante**, especialmente em áreas com **grande quantidade de resíduos sólidos**.

3. Poços de Visita

- **Materiais:** Instalação de **poços de visita** para possibilitar a **inspeção e manutenção** das galerias pluviais.
- **Vantagens:** Permite **monitoramento e controle** contínuo das condições do sistema de drenagem, evitando **problemas de entupimento** ou falhas no sistema.
- **Desvantagens:** **Custo inicial e necessidade de monitoramento regular**.

4.4. Soluções Sustentáveis e Tecnologias Inovadoras

A busca por **soluções alternativas sustentáveis** é fundamental para garantir que o projeto de **pavimentação e drenagem** atenda aos requisitos ambientais, além de promover a **sustentabilidade urbana**. Algumas alternativas tecnológicas que podem ser adotadas incluem:

1. Pavimentação Permeável com Paralelepípedos de Concreto

- **Descrição:** A pavimentação permeável utilizando **paralelepípedos de concreto** com **rejununtamento** por argamassa permite a **percolação das águas pluviais** para o solo, reduzindo a **pressão sobre o sistema de drenagem** e evitando

alagamentos. Essa solução também contribui para a **recarga do lençol freático** e diminui o **efeito das ilhas de calor** nas áreas urbanas.

- **Vantagens:** Melhora a **gestão das águas pluviais**, controla os **alagamentos** e promove a **sustentabilidade ambiental**.

2. Uso de Materiais Reciclados

- **Descrição:** A adoção de **materiais reciclados**, como **asfalto reciclado** ou **concreto reciclado**, pode reduzir o **impacto ambiental** da obra, diminuindo a necessidade de **novos recursos naturais** e promovendo a **sustentabilidade**.
- **Vantagens:** Contribui para a **redução de resíduos sólidos** e melhora a **eficiência** na utilização de **materiais** na obra.

3. Sistemas de Drenagem Sustentável

- **Descrição:** A incorporação de **bacias de retenção** ou **bioswales** (áreas verdes de drenagem) pode ajudar a **controlar a água pluvial**, reduzir o impacto de **enchentes** e melhorar a **qualidade da água**.
- **Vantagens:** São **soluções econômicas** e **ambientalmente responsáveis**, ideais para áreas com alta permeabilidade e para **reduzir os custos** de sistemas convencionais de drenagem.

4.5. Análise de Viabilidade e Custo-Benefício

Após a avaliação das soluções alternativas, será realizada uma análise de **viabilidade técnica e econômica** para determinar a **melhor solução** para cada etapa da obra. Essa análise levará em consideração os seguintes pontos:

- **Viabilidade Técnica:** As alternativas serão avaliadas com base na sua **eficiência** em resolver os problemas de drenagem e pavimentação, a **complexidade de execução**, e a **compatibilidade com o projeto executivo**.
- **Viabilidade Econômica:** Será feita uma análise de **custo-benefício**, considerando os custos iniciais de implantação, os custos de **manutenção a longo prazo** e os impactos ambientais e sociais.
- **Viabilidade Temporal:** A análise do **tempo de execução** e da **disponibilidade de materiais e recursos** necessários será essencial para garantir que o projeto seja concluído dentro do **prazo estipulado**.

4.6. Conclusão e Solução Mais Indicada

Após a análise das soluções alternativas e considerando as necessidades específicas do projeto, a solução mais indicada para a **pavimentação e drenagem** das bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** é a seguinte:

1. **Sistema de Drenagem com Sarjetas, Bocas-de-Lobo, Tubos de Concreto Armado e Poços de Visita:** Esta solução é a mais adequada para garantir uma **drenagem eficiente**, com a instalação de **galerias pluviais e bocas-de-lobo** que asseguram a **captação e escoamento das águas pluviais**. O sistema de drenagem foi projetado para atender à **demanda urbana** e reduzir os riscos de **alagamentos**, especialmente nas áreas de tráfego mais intenso.
2. **Pavimentação com Paralelepípedos com Rejuntamento em Argamassa:** Este tipo de pavimento foi escolhido pela sua **durabilidade e resistência ao desgaste**, além de proporcionar **boa drenagem** das águas pluviais. O **rejuntamento em argamassa** permite uma **execução mais rápida** e de **baixo custo de manutenção**, sendo uma solução ideal para vias urbanas com **alto tráfego**.

Dessa forma, a combinação entre **pavimentação com paralelepípedos** e o **sistema de drenagem com sarjetas, bocas-de-lobo, tubos de concreto armado e poços de visita** representa a melhor solução técnica e econômica para atender às necessidades da obra, garantindo **qualidade e sustentabilidade** ao projeto.

5. CUMPRIR AS DIRETRIZES DO ORDENAMENTO TERRITORIAL

A execução de obras de **pavimentação e drenagem** nas bacias do **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** deve estar em total conformidade com as **diretrizes de ordenamento territorial** do município de **Cabedelo/PB**, com o objetivo de garantir que o planejamento urbano seja realizado de forma sustentável e eficiente. O cumprimento dessas diretrizes é essencial para promover a **organização do espaço urbano**, melhorar a **qualidade de vida** dos moradores e **integrar a obra** ao contexto ambiental e social da cidade.

5.1. Diretrizes do Plano Diretor Municipal de Cabedelo

O **Plano Diretor Municipal de Cabedelo** estabelece as normas para o uso e ocupação do solo, além de diretrizes para o **desenvolvimento sustentável** da cidade. No caso das obras de **pavimentação e drenagem**, as diretrizes a serem seguidas incluem:

1. Reordenamento Territorial e Uso do Solo

- O projeto de pavimentação e drenagem deverá seguir as **diretrizes de uso do solo** do Plano Diretor, respeitando as **zonas urbanas** e as **restrições ambientais** impostas.
- O **ordenamento das vias públicas** deve estar de acordo com o **planejamento viário**, garantindo a **mobilidade urbana** e o acesso às áreas de lazer, comércio e serviços.

2. Acessibilidade e Mobilidade Urbana

- A pavimentação das vias deve garantir a **acessibilidade** para pedestres, cadeirantes e **mobilidade sustentável**. Isso implica em garantir calçadas adequadas, rampas de acesso e **sinalização** apropriada.
- O projeto de **pavimentação** deve atender também às **necessidades de mobilidade** de transporte coletivo e veículos particulares, otimizando a **circulação viária** e reduzindo os **congestionamentos**.

3. Qualidade de Vida e Sustentabilidade

- O projeto deverá contribuir para a **qualidade de vida** da população, promovendo a **saúde pública** e o **bem-estar social**, com o devido planejamento de **áreas verdes**, **praças** e espaços de lazer.
- **Soluções sustentáveis** de drenagem, como **pavimentação permeável** e **sistemas de drenagem sustentável**, serão priorizadas, a fim de **minimizar os impactos ambientais** e promover a **gestão eficiente das águas pluviais**.

5.2. Diretrizes Ambientais e de Uso Sustentável

A execução da obra de **pavimentação e drenagem** deve respeitar as **diretrizes ambientais**, de acordo com as **normas federais**, estaduais e municipais, garantindo que o impacto ambiental da obra seja minimizado e que o projeto esteja alinhado aos princípios de **desenvolvimento sustentável**.

1. Uso de Materiais Sustentáveis

- Serão priorizados **materiais ecológicos** e **recicláveis**, como **pavimentação permeável** e **concreto reciclado**, para reduzir os impactos ambientais e promover a **sustentabilidade** do projeto.
- A escolha de **materiais de baixo impacto ambiental** também está alinhada com as políticas públicas voltadas para o **uso racional dos recursos naturais** e a **diminuição do desperdício**.

2. Drenagem Sustentável

- O sistema de **drenagem pluvial** será projetado com base em princípios sustentáveis, priorizando soluções como **bioswales**, **bacias de retenção** e **sistemas de drenagem natural** para melhorar o controle das águas pluviais e promover a **recarga do lençol freático**.
- A utilização de **galerias pluviais**, **bocas-de-lobo** e **poços de visita** será dimensionada para garantir **eficiência no escoamento das águas** sem sobrecarregar o sistema urbano.

3. Preservação de Áreas Verdes

- Sempre que possível, serão preservadas **áreas verdes** e espaços de **lazer público**, contribuindo para o **bem-estar dos moradores** e a

qualidade do ambiente urbano.

- O projeto será integrado com o planejamento urbano da cidade, promovendo o **uso responsável da terra** e evitando a **ocupação irregular** de áreas ambientalmente sensíveis.

5.3. Integração com o Planejamento Urbano

A execução da obra de **pavimentação e drenagem** deve garantir a **integração** do projeto com o **planejamento urbano** de Cabedelo, levando em consideração a **expansão da cidade** e os **novos projetos urbanos** previstos.

1. Conexão com o Sistema Viário Existente

- O projeto de pavimentação deverá promover a **conexão** das novas vias pavimentadas com o **sistema viário existente**, melhorando a **acessibilidade** e a **mobilidade** entre diferentes bairros e regiões da cidade.

2. Considerações sobre o Crescimento Urbano

- O projeto deve ser planejado para atender tanto à **demand** atual quanto à **projeção futura** de crescimento da população e da cidade. Para isso, serão avaliadas as **necessidades de expansão** das vias e dos sistemas de drenagem.

○

5.4. Conclusão

O **cumprimento das diretrizes de ordenamento territorial** será fundamental para garantir que o projeto de **pavimentação e drenagem** não apenas atenda às **necessidades urgentes** de mobilidade e drenagem, mas também contribua para a **qualidade de vida** dos cidadãos de Cabedelo/PB. A obra será realizada de acordo com as **normas urbanísticas e ambientais** estabelecidas pelo **Plano Diretor Municipal**, respeitando as diretrizes de **sustentabilidade, acessibilidade, integridade ambiental e desenvolvimento urbano ordenado**. O projeto visa atender ao **interesse público** e à **melhoria das condições de vida** na cidade, com soluções eficientes, sustentáveis e que garantam a **mobilidade urbana** e a **qualidade de vida** para os moradores.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação será realizada com base no levantamento dos serviços referenciados, utilizando quantitativos apresentados em memória de cálculo, e nas unidades de medida, como a **área estimada de implantação e área pavimentada**.

6.1. Levantamento dos Serviços Referenciados e Quantitativos

Para calcular o valor da contratação, será realizado o levantamento dos **serviços referenciados** e a **quantificação dos serviços a serem executados** na obra de **pavimentação e drenagem**, com base nas **unidades de medida** e nos **quantitativos** de área a ser pavimentada e drenada. A seguir estão as principais quantidades a serem levadas em consideração:

- **Pavimentação:** Quantidade de **área pavimentada (m²)** para as vias selecionadas.
- **Drenagem Pluvial:** Quantidade de **galerias pluviais (m)** e **bocas-de-lobo** para coleta das águas pluviais.
- **Poços de Visita:** Quantidade de **poços de visita** para inspeção e manutenção das galerias de drenagem.

6.2. Parâmetros para Estimativa

A estimativa do valor será baseada em comparações **paramétricas** com **obras similares** realizadas anteriormente, levando em consideração as **referências de mercado** e as **normas técnicas** estabelecidas pelos **bancos de dados do SICRO** (Sistema de Custos Referenciais de Obras) e **SINAPI** (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil). A **metodologia de cálculo** adotada seguirá os parâmetros do **Decreto nº 7.983/2013**, que estabelece critérios para a elaboração do orçamento de referência para obras de engenharia pública.

6.3. Custos Diretos e Indiretos

A estimativa do custo total da obra será composta por **custos diretos** e **custos indiretos**:

1. Custos Diretos:

- **Materiais:** Custo com os **materiais necessários** para a execução da pavimentação (paralelepípedos de concreto, massa de rejuntamento com argamassa) e drenagem (tubos de concreto armado, galerias pluviais).
- **Mão de obra:** Custo com a **mão de obra** direta, incluindo engenheiros, operários e técnicos especializados.
- **Equipamentos:** Custo com **aluguel ou compra de equipamentos** para a execução dos serviços (máquinas para pavimentação, escavação para drenagem, etc.).

2. Custos Indiretos:

- **Gestão e fiscalização:** Custos associados à **gestão do contrato** e à **fiscalização** da obra para garantir o cumprimento das especificações e prazos.
- **Encargos administrativos:** Impostos, taxas administrativas e licenças necessárias para a execução da obra, conforme a legislação municipal e federal.

6.4. Estimativa de Custo Total

A estimativa do valor total da contratação será feita utilizando os seguintes passos:

1. **Cálculo do valor unitário de cada serviço:** Serão obtidos os **preços unitários** dos serviços a partir dos bancos de dados **SICRO** e **SINAPI**, e do levantamento de **quantitativos** estimados.
2. **Multiplicação pelo quantitativo estimado:** O valor unitário será multiplicado pelo **quantitativo estimado** de cada serviço para determinar o **custo total** de cada item.
3. **Consideração dos custos indiretos:** Será adicionado ao custo total um percentual referente aos **custos indiretos**, como **gestão, fiscalização e**

encargos administrativos.

6.5. Fontes de Recursos para Execução

A execução da obra será financiada por **diferentes fontes de recursos**, conforme a viabilidade financeira e as parcerias disponíveis:

- **Recursos próprios do município:** Parte do financiamento será realizada com **recursos municipais**, provenientes do orçamento público.
- **Parcerias público-privadas (PPP):** O município poderá firmar **parcerias com empresas privadas** para a execução da obra, aumentando a agilidade e eficiência do processo.
- **Convênios com recursos federais e estaduais:** A busca por **convênios** com os **governos federal e estadual** permitirá a captação de **recursos externos** para a execução da obra, viabilizando o projeto.

6.6. Conclusão

A estimativa do valor da contratação será realizada a partir de um **levantamento detalhado dos quantitativos de serviços e das referências de mercado** obtidas dos sistemas **SICRO e SINAPI**. A **análise paramétrica** e a **comparação com obras similares** garantirão que o valor da contratação esteja **compatível com os preços praticados no mercado**, além de assegurar que o projeto de **pavimentação e drenagem** atenda às **necessidades de infraestrutura urbana** do município de **Cabedelo/PB**, proporcionando **eficiência, qualidade e sustentabilidade**.

Logo a estimativa para execução da pavimentação e drenagem das Bacias de Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço é de:

DISCRIMINAÇÃO	INVESTIMENTO TOTAL ESTIMADO (R\$)		
	ÁREA DE INTERVENÇÃO	PREÇO UNITÁRIO POR M²	TOTAL
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DAS BACIAS	24.000,00* M	3.256,32	R\$ 78.933.272,72

(* medidas aproximadas para o projeto)

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

O projeto de **pavimentação e drenagem** nas bacias do **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, no município de **Cabedelo/PB**, será executado a partir de soluções técnicas e estruturais que visam melhorar as condições de mobilidade urbana e promover a **gestão eficiente das águas pluviais**. O projeto foi concebido com base nas **necessidades da população**, nas **diretrizes do planejamento urbano** e nas **normas técnicas**, e será implementado com foco na **sustentabilidade, eficiência e qualidade**.

7.1. Solução para Pavimentação

A **pavimentação** será realizada em **vias principais** das bacias, com a escolha do tipo de pavimento adequado às condições de tráfego e durabilidade exigidas para cada via. A pavimentação escolhida será **paralelepípedo com rejuntamento em argamassa**, que oferece uma série de vantagens para o projeto:

1. **Durabilidade e Resistência:** O **paralelepípedo** proporciona alta resistência ao desgaste, sendo adequado para **vias de tráfego médio e intenso**.
2. **Boa Drenagem:** O **rejuntamento em argamassa** permite que a água da chuva **percole** através dos espaços entre as peças, melhorando a **drenagem superficial**.
3. **Facilidade de Manutenção:** Em caso de danos ou necessidade de manutenção, é possível substituir as peças danificadas sem comprometer o restante da pavimentação.
4. **Estética:** O pavimento de paralelepípedos confere uma **melhor estética** às vias, garantindo maior **aceitação pública** e integração com a paisagem urbana.

Processo de Execução:

- **Preparação da base:** A execução do pavimento será precedida pela **preparação da base** das vias, incluindo **escavação e compactação** do solo para garantir a estabilidade e durabilidade do pavimento.

- **Assentamento dos paralelepípedos:** Os **paralelepípedos** serão assentados sobre uma **camada de argamassa**, que será aplicada de maneira a garantir a **nivelagem** e o **acabamento adequado**.
- **Juntas de dilatação:** Serão previstas **juntas de dilatação** para garantir que o pavimento resista às variações térmicas sem sofrer danos como **trincas** e **fissuras**.

7.2. Solução para Drenagem Pluvial

A solução para a **drenagem pluvial** foi pensada para garantir o **escoamento eficiente das águas da chuva**, evitando alagamentos e danos às vias e áreas adjacentes. O sistema de drenagem será composto por:

1. **Galerias Pluviais:** As **galerias pluviais** serão construídas com **tubos de concreto armado**, dimensionados para suportar o **volume de água** esperado para a região. As galerias serão responsáveis por conduzir as águas da chuva para os pontos de drenagem adequados.
 - **Vantagens:** **Alta resistência** e **durabilidade** do concreto, que garante a longevidade do sistema de drenagem.
 - **Execução:** A instalação das galerias será precedida pela **escavação** de valas, seguidas da **colocação dos tubos de concreto**, com **selagem** e **conexão correta** entre os tubos para evitar infiltrações.
2. **Bocas-de-lobo:** Para **captar a água** das vias pavimentadas, serão instaladas **bocas-de-lobo** em pontos estratégicos, de forma a garantir a coleta e o **escoamento eficiente** da água pluvial. Essas bocas-de-lobo serão dimensionadas para garantir que o volume de água seja **adequadamente drenado**.
 - **Vantagens:** As bocas-de-lobo permitem um **fluxo contínuo** e eficiente, evitando o **acúmulo de água** nas ruas e garantindo **segurança** e **mobilidade**.
3. **Poços de Visita:** Serão instalados **poços de visita** em pontos estratégicos ao longo das galerias, para possibilitar a **manutenção preventiva** e a **inspeção** periódica do sistema de drenagem, evitando entupimentos e assegurando o bom funcionamento do sistema.

- **Vantagens:** Permite **acesso rápido** para **inspeção e limpeza**, mantendo o sistema de drenagem eficiente ao longo do tempo.

7.3. Sistema de Drenagem Sustentável

Além da solução convencional, será implementado um **sistema de drenagem sustentável**, utilizando **bacias de retenção** e **bioswales** (áreas de drenagem verde).

Esses sistemas ajudarão a:

- **Reduzir a sobrecarga das galerias pluviais**, permitindo que as águas da chuva sejam absorvidas pelo solo de forma controlada.
- **Promover a recarga do lençol freático**, reduzindo a **incidência de enchentes** e melhorando a **qualidade da água**.
- **Aumentar a permeabilidade do solo**, permitindo maior **fluxo de ar** e melhorando o ambiente urbano.

7.4. Conclusão

A solução proposta para a **pavimentação e drenagem** das bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** foi cuidadosamente planejada para atender às necessidades de **mobilidade urbana, drenagem eficiente e sustentabilidade ambiental**. A escolha do **pavimento rígido** (paralelepípedo com rejuntamento em argamassa) e do **sistema de drenagem pluvial** com **galerias de concreto armado, bocas-de-lobo e poços de visita** garante a **durabilidade, eficiência e manutenibilidade** da infraestrutura. Além disso, a **incorporação de soluções sustentáveis**, como as **bacias de retenção e bioswales**, contribui para a **gestão eficiente das águas pluviais** e a **sustentabilidade do projeto** a longo prazo.

Os serviços deverão ser prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O parcelamento da solução poderá ser mais satisfatório do ponto de vista de eficiência, competitividade, gerenciamento da execução e aplicação da política pública, haja vista que a solução abrangerá várias características de espaços públicos, sendo algumas: necessidade de revitalização, reurbanização com desmembramento de áreas ociosas, modernização de equipamentos urbanos e manutenção de áreas verdes.

Ocorrerá a cargo de mais de um contratado, resultando na individualização de cada especificidade a solucionar e melhor nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, garantindo o planejamento da contratação e a responsabilidade dos serviços e garantia dos resultados de acordo com a particularidade do projeto executivo realizado.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE

Considerando a exigência do art. 18, Inc. IX, § 1º da lei 14.133/21, em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros será traçado os resultados pretendidos com o projeto.

O projeto de **pavimentação e drenagem** nas bacias do **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** é de fundamental importância para o desenvolvimento urbano sustentável do município de **Cabedelo/PB**. Este capítulo apresenta um **demonstrativo da economicidade** da obra, levando em consideração os **resultados esperados em termos de custo-benefício, impactos financeiros e sociais** e a **eficiência da execução**.

9.1. Viabilidade Econômica do Projeto

A **execução da obra** contribuirá diretamente para a melhoria da **mobilidade urbana**, da **qualidade de vida** e da **infraestrutura urbana** do município. A **pavimentação** e a **drenagem** das vias públicas trarão benefícios que se traduzem em **redução de custos a longo prazo** e em **aumento da eficiência operacional** das vias e sistemas urbanos.

1. Redução dos Custos de Manutenção:

- A escolha do **paralelepípedo com rejuntamento em argamassa** para as vias pavimentadas apresenta uma **maior durabilidade** e **menor necessidade de manutenção** em comparação com outros materiais, como o **asfalto**. Embora o custo inicial possa ser ligeiramente superior, a **longa vida útil** e a **baixa necessidade de manutenção** representam uma economia significativa para o município no **longo prazo**.

2. Sustentabilidade no Gerenciamento das Águas Pluviais:

- A **drenagem eficiente** com **galerias pluviais**, **bocas-de-lobo** e **poços de visita** reduzirá o custo de **limpeza de ruas** e evitará **danos** aos imóveis e **infraestruturas públicas** devido a alagamentos. Além disso, a utilização de **soluções sustentáveis** como **bacias de retenção** e **bioswales** ajudará a **reduzir os custos com infraestrutura de drenagem futura**, promovendo a **gestão inteligente** das águas pluviais.

9.2. Impactos Econômicos para o Município

1. Geração de Empregos e Renda Local:

- A execução da obra gerará **empregos diretos** e **indiretos** para os moradores da região de Cabedelo, especialmente no setor de **construção civil**, **comércio local** e **prestadores de serviços**. Isso resultará em um **aumento da renda** e um **fortalecimento da economia local** durante a execução e após a conclusão da obra.

2. Valorização Imobiliária:

- A **pavimentação e drenagem** das vias proporcionará uma **valorização das propriedades** localizadas nas áreas contempladas pelo projeto. A melhoria da infraestrutura urbana resulta diretamente em **valores mais altos** para os imóveis, incentivando o **desenvolvimento imobiliário** e promovendo uma **melhoria geral nas condições de vida** da população.

3. Maior Atração de Investimentos:

- A execução da obra contribuirá para a **atração de novos investimentos** em **infraestrutura urbana** e em **empresas locais**, já que uma cidade com boas condições de **mobilidade urbana e drenagem eficiente** se torna mais atraente para **investidores** e para **negócios** que dependem de boas condições de infraestrutura para operar com eficiência.

9.3. Comparação de Custos e Benefícios

Com base nos **custos estimados** para a execução do projeto de pavimentação e drenagem, e nos **benefícios esperados** a longo prazo, a **economicidade** do projeto pode ser medida pela seguinte fórmula de **custo-benefício**:

- **Custo inicial da obra:** A soma de **todos os custos diretos** (materiais, mão de obra, equipamentos) e **custos indiretos** (gestão, fiscalização, impostos e taxas).
- **Benefícios a longo prazo:** Economia com **manutenção, redução de danos** causados por alagamentos, **valorização imobiliária** e **geração de empregos**.

A **relação custo-benefício** será vantajosa para o município, pois os benefícios econômicos serão percebidos a **médio e longo prazo**, enquanto os custos serão diluídos ao longo da execução da obra e sua durabilidade.

9.4. Resultados Esperados e Sustentabilidade Financeira

- **Sustentabilidade a Longo Prazo:** A obra será realizada de maneira a garantir a **sustentabilidade financeira** do município, evitando sobrecargas no orçamento público no futuro e reduzindo a necessidade de **gastos recorrentes com manutenção**.
- **Eficiência no Uso dos Recursos Públicos:** O projeto buscará **garantir a utilização eficiente** dos recursos públicos, com base em um **orçamento detalhado** e uma **execução controlada**, evitando desperdícios e assegurando

que os **valores investidos** tragam retornos significativos para a população de Cabedelo.

9.5. Conclusão

O projeto de **pavimentação e drenagem** nas bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** é economicamente viável e gera **resultados positivos** para o município. A **análise de economicidade** mostra que a obra trará **benefícios significativos**, como **redução de custos com manutenção, valorização imobiliária, geração de empregos e atração de investimentos**, garantindo, assim, a **sustentabilidade financeira e o desenvolvimento urbano de Cabedelo/PB**.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Considerando a qualificação técnica dos servidores deste município e os diversos processos de obras e serviços de engenharia contratados, os fiscais e gestores possuem experiência necessária e suficiente para atender a demanda do município. Portanto, não se vislumbra providências prévias a celebração do contrato.

A Administração Municipal deverá realizar a **análise do valor global** da contratação, para garantir que o orçamento estimado está compatível com o valor proposto pela empresa vencedora.

- **Comparação de Preços:** A proposta da empresa vencedora deverá ser comparada com **orçamentos referenciais, valores de mercado e dados de sistemas de preços como o SICRO e o SINAPI** para garantir a **viabilidade financeira** da obra.
- **Justificativa de Custos:** Caso o valor da proposta vencedora seja superior ao estimado, a Administração deverá **justificar** o valor de forma técnica, com base na complexidade e nos requisitos da obra.

10.4. Elaboração do Projeto Básico ou Executivo

Caso não tenha sido elaborado previamente, será necessário que a Administração Municipal providencie a **elaboração do projeto básico ou executivo** da obra.

- **Projeto Executivo:** O projeto executivo deverá conter todas as **informações técnicas** detalhadas sobre a execução da pavimentação e drenagem, como **materiais, quantitativos, cronograma de execução, responsáveis técnicos e custos**. Ele será a base para a execução do contrato.
- **Licenciamento Ambiental:** O projeto deve estar acompanhado de **licenças ambientais** e outras autorizações necessárias, se for o caso, conforme as exigências da legislação municipal, estadual e federal.

10.5. Elaboração e Publicação do Termo de Referência

A **elaboração do Termo de Referência** é uma das providências necessárias para garantir que o contrato seja executado conforme as **diretrizes do projeto**. O Termo de Referência deve detalhar, de forma clara e objetiva, todas as condições da execução da obra e os **direitos e deveres** das partes.

- **Especificações Técnicas:** O Termo de Referência deve incluir as **especificações técnicas detalhadas** do serviço, como tipo de pavimentação, drenagem, materiais, normas a serem seguidas e critérios de **qualidade**.
- **Prazos de Execução:** O prazo de execução da obra deverá ser definido no Termo de Referência, com a **indicação de marcos e entregas** parciais ao longo do processo.
- **Critérios de Medição e Fiscalização:** Devem ser estabelecidos critérios claros para a **medição dos serviços executados** e para a **fiscalização do contrato**, a fim de garantir que a obra seja executada conforme o planejado.

10.6. Formalização do Contrato

Com a **homologação do resultado** e a **verificação dos requisitos legais**, será possível formalizar a **celebração do contrato** com a empresa vencedora. O contrato deverá conter:

- **Objeto do Contrato:** Descrição detalhada do objeto da contratação, com base nas especificações do projeto executivo.

- **Preço e Condições de Pagamento:** Definição do valor total do contrato, com parcelamentos e condições de pagamento.
- **Prazo de Execução:** Estabelecimento do prazo de execução da obra, com previsão de início e término.
- **Garantias:** Definição de **garantias** para assegurar o cumprimento do contrato, como **seguro de execução** e **fiança bancária**, se necessário.
- **Penalidades e Multas:** Estipulação de **penalidades** para o caso de **inadimplência** ou **descumprimento** das cláusulas contratuais.

10.7. Publicação do Contrato

Após a formalização do contrato, a Administração deverá garantir a **publicação do contrato** em **diário oficial** e em outros meios de publicidade determinados pela legislação, para garantir **transparência** e **acesso público** à execução do serviço.

11.CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não verificamos contratações correlatas e/ou interdependentes acontecendo no momento.

12.DESCRICÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A execução das obras de **pavimentação e drenagem** nas bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, no município de **Cabedelo/PB**, pode acarretar diversos impactos ambientais. Esses impactos precisam ser gerenciados e

minimizados para que a obra atenda aos critérios de sustentabilidade e conformidade com a legislação vigente.

12.1. Impactos Ambientais Possíveis

1. Alteração do Uso do Solo

- **Impacto:** A obra modificará o uso do solo local, com o aumento da impermeabilização, o que poderá reduzir a capacidade de infiltração da água no solo.
- **Medida Mitigadora:** A adoção de técnicas de **drenagem sustentável** (ex: **bioretencionamento**, **barragens verdes**) e **recomposição da vegetação nativa** nas áreas de intervenção, para ajudar na **recarga do aquífero** e na redução da **corrente superficial**.

2. Impactos nas Áreas de Drenagem e Águas Pluviais

- **Impacto:** A execução de sistemas de drenagem, como **galerias pluviais** e **poços de visita**, pode alterar o regime de escoamento e causar impactos nos corpos hídricos próximos, se não forem bem planejadas.
- **Medida Mitigadora:** Implantação de **sistemas de drenagem sustentável**, como **poços de infiltração**, **bacias de amortecimento** e **tanques de retenção**, para minimizar os efeitos de **alagamentos** e controlar o **escoamento de águas pluviais**.

3. Poluição Sonora

- **Impacto:** Durante a obra, o uso de **máquinas pesadas** e **equipamentos de construção** pode gerar níveis elevados de **ruído**, afetando a qualidade de vida dos moradores nas imediações.
- **Medida Mitigadora:** Uso de **equipamentos com menor emissão de ruídos**, restrição de horários de operação das máquinas e **monitoramento da emissão de som** para garantir que se mantenham dentro dos níveis aceitáveis.

4. Geração de Resíduos

- **Impacto:** A obra gerará grandes volumes de **resíduos sólidos**, como **concreto** e **entulho**. Esses resíduos, se não forem adequadamente

manejados, podem causar poluição do solo e da água.

- **Medida Mitigadora:** Implantação de um **sistema eficiente de gerenciamento de resíduos**, com a **reciclagem** de materiais como concreto e o correto **descarte dos resíduos perigosos** em local adequado.

5. Desmatamento e Perda de Habitats Naturais

- **Impacto:** A execução da obra poderá implicar na remoção de **vegetação** e na alteração do habitat de fauna e flora local, o que pode reduzir a biodiversidade e afetar os ecossistemas.
- **Medida Mitigadora:** **Recomposição de vegetação nativa** e a criação de **corredores ecológicos**. A administração também pode priorizar o uso de técnicas de **reflorestamento** e **preservação das espécies nativas** ao longo da obra.

6. Emissões de Gases de Efeito Estufa

- **Impacto:** A operação de **máquinas pesadas** e **veículos** pode gerar **emissões de gases** como CO₂, especialmente durante a movimentação de terra e outros materiais.
- **Medida Mitigadora:** Uso de **veículos com menor emissão de CO₂**, **manutenção regular das máquinas** para otimizar a queima de combustível e o uso de **combustíveis mais limpos**.

12.2. Medidas Mitigadoras Propostas

1. Drenagem Sustentável

- Para reduzir os impactos de impermeabilização e controle das águas pluviais, será implantado um sistema de drenagem com **galerias de águas pluviais**, **bocas-de-lobo**, e **poços de visita** intercalados com técnicas de drenagem sustentável, como **tanques de retenção** e **barragens verdes**. Essas soluções visam reduzir o **escoamento superficial** e melhorar a **capacidade de infiltração do solo**.

2. **Recomposição da Vegetação Nativa**

- Em áreas onde for necessário desmatamento, serão adotadas práticas de **reflorestamento** com espécies nativas, com o intuito de recuperar as **áreas de vegetação ciliar** e garantir a continuidade da **biodiversidade** local.

3. **Monitoramento Ambiental**

- Para garantir a **conformidade ambiental**, será implementado um **monitoramento contínuo** da qualidade da água, da poluição sonora e da fauna e flora local, para que eventuais impactos possam ser corrigidos de forma ágil.

4. **Gerenciamento de Resíduos**

- O sistema de **gerenciamento de resíduos** será estruturado com a **separação e reciclagem de materiais** durante toda a execução da obra. Os resíduos perigosos serão descartados de acordo com as normas ambientais, e haverá **pontos de coleta** para materiais recicláveis.

5. **Treinamento e Educação Ambiental**

- Como parte das medidas mitigadoras, serão realizados **treinamentos** para os trabalhadores da obra sobre a **gestão ambiental** e a **conscientização** sobre as questões relacionadas à **preservação da fauna e da flora**.

12.3. **Conclusão**

O projeto de **pavimentação e drenagem** nas bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** contempla uma série de **ações mitigadoras** para minimizar os impactos ambientais que possam surgir durante a execução das obras. A adoção de medidas de **drenagem sustentável**, a **recuperação ambiental** e o controle da **emissão de poluentes** visam garantir que os benefícios da obra sejam alcançados sem causar danos ao meio ambiente e à qualidade de vida da população. Dessa forma, o projeto será executado com **responsabilidade ambiental** e em conformidade com as normas legais e técnicas pertinentes.

A empresa deverá realizar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, atendendo às exigências previstas na Lei Federal nº 12.305/2010.

A emissão de sons e ruídos em decorrência das diversas atividades previstas deverá obedecer aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidas pela legislação vigente (Normas ABNT: NBR 10151/2000 e NBR 10152/1987); Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária, devendo-se observar as seguintes providências no decorrer das operações de execução das remoções.

Medidas de controle ambiental devem ser tomadas durante a execução do contrato. Eventuais impactos posteriormente identificados deverão ser devidamente sanados pela contratada em observância das resoluções do Conselho Nacional do Meio ambiente (CONAMA) nº 001/1986 e nº 237/1997, da lei nº 6.938/1981 e respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT.

13.POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Após análise detalhada do **projeto de pavimentação e drenagem** nas bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, bem como dos **impactos econômicos, sociais e ambientais** relacionados, conclui-se que a contratação da empresa vencedora para a execução da obra é **essencial** para o atendimento das **necessidades urbanísticas** do município de **Cabedelo/PB**, com o objetivo de **revitalizar e melhorar a infraestrutura** das vias públicas e garantir a **qualidade de**

vida para os moradores dessas áreas.

13.1. Justificativa para a Necessidade da Contratação

A contratação é necessária para atender ao **problema de mobilidade urbana** e à **adequação do sistema de drenagem** nas bacias mencionadas, visando melhorar as condições de tráfego, reduzir os impactos das **enchentes e alagamentos**, e garantir a segurança e conforto dos cidadãos. A **pavimentação** e a **drenagem adequadas** são essenciais para:

- **Melhorar a mobilidade urbana**, proporcionando vias **seguras e de qualidade** para pedestres e motoristas;
- **Reduzir os riscos de alagamentos**, promovendo a **eficiência do sistema de drenagem** e controlando o escoamento das águas pluviais;
- **Valorizar as áreas urbanas**, beneficiando os **moradores e proprietários de imóveis** com a **revitalização e melhoria da infraestrutura urbana**.

13.2. Viabilidade Técnica e Econômica

O estudo técnico realizado aponta que a execução da obra é viável tanto **tecnicamente** quanto **economicamente**. A solução proposta, com a **pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento em argamassa** e a **drenagem eficiente**, é a mais adequada para o contexto das bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço**, considerando os seguintes fatores:

- **Sustentabilidade ambiental e menor impacto ecológico**, com a adoção de soluções de drenagem sustentável e a **preservação das áreas verdes**;
- **Baixos custos de manutenção** no longo prazo, comparados a outras alternativas de pavimentação, como o **asfalto**, que exige mais intervenções ao longo do tempo;
- **Possibilidade de rápida execução e geração de empregos** para a população local durante a obra, promovendo o **desenvolvimento econômico da cidade**.

13.3. Conformidade com a Legislação

O projeto está em conformidade com a legislação vigente, incluindo a **Lei nº 14.133/2021** (Lei de Licitações), o **Decreto Municipal nº 17** e outras normativas pertinentes. A **modalidade de concorrência** foi adotada, conforme estabelecido pela Lei, garantindo que o processo licitatório seja conduzido de forma **transparente, competitiva** e em **conformidade com as normas legais**.

13.4. Impactos Positivos Esperados

A execução do projeto de **pavimentação e drenagem** trará diversos benefícios para a população, tais como:

- **Melhora na qualidade de vida** dos moradores, com a **redução de problemas relacionados a alagamentos** e **melhorias na infraestrutura urbana**;
- **Valorização dos imóveis** na região, o que poderá **atrair novos investimentos** e estimular o **crescimento imobiliário**;
- **Geração de empregos** temporários e permanentes, além do fortalecimento da **economia local**.

13.5. Conclusão Final

Diante do exposto, conclui-se que a **contratação da obra de pavimentação e drenagem** para as bacias de **Jardim Camboinha I e II, Renascer e Portal do Poço** é de **extrema necessidade** e **viabilidade** para atender ao interesse público. O projeto atenderá às **necessidades urbanas**, promoverá o **desenvolvimento sustentável** da cidade e gerará **impactos positivos** para a população local.

Assim sendo, é recomendada a **continuidade do processo licitatório** e a **celebração do contrato** com a empresa vencedora, conforme as **condições estabelecidas no edital** e nos **termos do projeto executivo**.

Diante de todas as informações pertinentes desse estudo técnico preliminar e dos apontamentos prestados, esta equipe de planejamento declara **VIÁVEL** esta contratação pretendida, técnica e economicamente, por se mostrar como a solução mais exequível e eficaz para suprir a necessidade desta administração executar os serviços contidos no presente objeto.

Cabedelo, 11 de Fevereiro de 2025.



CLARISSA DO CARMO PEREIRA BATISTA RAMALHO

CAU: A51791-7

MAT: 04.1134-6



THIAGO ALBUQUERQUE PAIVA

CAU Nº A55770-6

MAT: 21.403-5

TERMO DE REFERÊNCIA

FINALIDADE: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL/PB.

SOLICITANTE E PROPRIETÁRIO:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO (SEPLAH)
DO MUNICÍPIO DE CABEDEL/PB.

LOCAL DA OBRA:

CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL/PB.

COORDENADAS: 6°59'57.1"S 34°49'59.2"W

1 – OBJETIVO

ESTE TERMO DE REFERÊNCIA TEM COMO FINALIDADE DEFINIR OS OBJETIVOS E AS DIRETRIZES A SEREM OBSERVADOS NA EXECUÇÃO DA OBRA A SER CONTRATADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL NA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL/PB.

2 – JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A RUA JOÃO TARGINO DELGADO E A AVENIDA MARGINAL OESTE, LOCALIZADAS NO JARDIM CAMBOINHA II, EM CABEDEL, APRESENTAM INFRAESTRUTURA DEFICIENTE, COM FALTA DE PAVIMENTAÇÃO ADEQUADA E/OU SISTEMA DE DRENAGEM INEFICAZ, O QUE RESULTA EM ALAGAMENTOS FREQUENTES DURANTE PERÍODOS DE CHUVAS INTENSAS. A MOBILIDADE URBANA E SEGURANÇA DOS MORADORES SÃO DIRETAMENTE IMPACTADAS POR ESSA SITUAÇÃO, AGRAVANDO PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE PÚBLICA E AO TRÂNSITO NA REGIÃO.

A NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NESSAS VIAS PRINCIPAIS É URGENTE, TENDO EM VISTA OS SEGUINTE FATORES:

PAVIMENTAÇÃO: A AUSÊNCIA DE PAVIMENTAÇÃO ADEQUADA GERA DIFICULDADES NO TRÁFEGO E NO ACESSO A SERVIÇOS ESSENCIAIS. A PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS PROPOSTAS TRARÁ MELHORIA NA QUALIDADE DO TRANSPORTE E ACESSIBILIDADE, ALÉM DE REDUZIR

OS CUSTOS COM MANUTENÇÃO DAS VIAS E VEÍCULOS.

DRENAGEM: O SISTEMA DE DRENAGEM ATUALMENTE INSUFICIENTE CAUSA ACÚMULO DE ÁGUA NAS VIAS, PROMOVENDO ALAGAMENTOS E COMPROMETENDO A SEGURANÇA DOS CIDADÃOS. A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE DRENAGEM EFICIENTE, COM GALERIAS PLUVIAIS E BOCAS-DE-LOBO, EVITARÁ A INUNDAÇÃO DAS VIAS, ASSEGURANDO A SEGURANÇA E O BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO.

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E À SAÚDE: A MELHORIA DA DRENAGEM TAMBÉM CONTRIBUI PARA A REDUÇÃO DE DOENÇAS HÍDRICAS, JÁ QUE O ACÚMULO DE ÁGUA EM ÁREAS PÚBLICAS PODE SER UM VETOR PARA DOENÇAS COMO A DENGUE E OUTRAS INFECCIOSAS. ALÉM DISSO, A ADEQUAÇÃO DA INFRAESTRUTURA CONTRIBUIRÁ PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ÁREA, PROMOVENDO A VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.

A EXECUÇÃO DESSAS OBRAS, PORTANTO, É FUNDAMENTAL PARA GARANTIR A SEGURANÇA, MOBILIDADE E QUALIDADE DE VIDA DOS MORADORES, ALINHANDO-SE AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE CABEDEL.

3 – LOCAL A SER CONTEMPLADO PELO OBJETO

CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL/PB.

COORDENADAS: 6°59'57.1"S 34°49'59.2"W

4 – DA PROPOSTA

4.1. A proposta deverá ser elaborada em consonância com as especificações constantes deste termo de referência e seus anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação: do valor global da proposta; do prazo de execução; das condições de pagamento; e da sua validade.

4.2. A proposta deverá conter a planilha de preços unitários, conforme fornecida pela PMC. O licitante vencedor será aquele que apresentar proposta que contenha o menor preço global para o objeto do presente Termo de Referência e seus anexos.

4.3. No valor propostos deverão estar incluídos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e fiscais, contribuições Sociais (PIS, COFINS, ISS), e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

4.4. A proposta de preços deverá ser elaborada, tendo como base as condições estabelecidas neste termo de referência, projetos, demais anexos pertinentes, bem como no Edital, devendo apresentar as seguintes indicações, sob pena de desclassificação:

4.4.1. Prazo de validade da proposta e o prazo de execução da obra, conforme indicados neste Termo de Referência e/ou Edital;

4.4.2. Orçamento detalhado com a indicação dos respectivos preços unitários e total, calculado pela multiplicação dos preços unitários pelas respectivas quantidades (utilizar o comando ARRED do Excel com duas casas decimais) para obter-se o total do item ou subitem, obedecendo preferencialmente à sequência estabelecida pela planilha orçamentária que constitui o projeto, devendo as especificações, unidades e quantidades dos serviços estarem rigorosamente idênticas às constantes daquela planilha.

4.4.2.1. As planilhas constantes da proposta deverão ser assinadas por quem de direito, nos termos do **art. 14 da Lei Federal nº 5.194/66**.

4.4.3. Composição detalhada do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) utilizada para compor os preços ofertados, discriminando despesas administrativas, despesas financeiras, tributos e rentabilidade, sob pena de imediata desclassificação;

4.4.4. As parcelas relativas ao Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL não deverão ser incluídas no BDI, por se tratar de despesas diretas e personalística, que devem onerar pessoalmente o Contratado não admitindo o repasse ao Contratante. (Súmula 254/10 – TCU).

4.4.5. A composição de cada um dos preços unitários, formadores dos preços oferecidos, de forma clara, bem explícita e detalhada, sob pena de imediata desclassificação;

4.4.6. Deverão estar incluídos nos preços unitários, todos os custos com materiais, equipamentos, inclusive transportes, carga e descarga, mão de obra com seus respectivos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) e quaisquer outros encargos que incidam sobre os serviços a serem executados, assim como as despesas de conservação e vigilância dos mesmos, até a entrega final do objeto/obra ao Município de Cabedelo-PB;

4.5. A inobservância da disposição contida nos subitens anteriores ensejará a desclassificação da proposta.

4.6. A soma dos elementos constantes da planilha de custo da licitante será o preço total da proposta, sendo que o preço final poderá variar para mais ou para menos, de acordo com as medições que serão realizadas pelo Município de Cabedelo/PB, durante o desenvolvimento do objeto/obra, obedecido o limite estabelecido no Art. 125 da Lei 14.133/21 e mais normas legais pertinentes;

4.7. Os preços ofertados serão considerados fixos e irreajustáveis pelo prazo de 12 meses. Em caso de prorrogação do prazo de execução da obra para além de um ano, o reajuste dos valores contratuais poderá ser realizado com base no **Índice Nacional de Custo da Construção (INCC)**, desde que haja concordância prévia formalizada entre a contratada e o órgão público responsável, visando garantir a atualização dos custos conforme as variações do mercado durante o período adicional de execução.

4.8. Em caso de divergências entre os preços unitários e o preço total, prevalecerão sempre os primeiros corrigindo-se os valores finais.

4.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe no Edital e seus anexos, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários,

em quantidades e qualidade adequada à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.10. O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo agente de contratação.

4.11. Para classificação das propostas atualizadas, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as 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 nos termos do art. 56 §5º da Lei nº 14.133/21, e quando for o caso, demais informações que se fizerem necessárias para adequação ao projeto.

4.12. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor do orçamento de referência; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, poderá ser dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta.

4.13. 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 art. 59 §5º da Lei nº 14.133/21.

4.14. Os interessados deverão apresentar intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, e este deverá ser de **0,5% do valor do contrato**, visando assegurar uma razoabilidade proporcional, permitindo que a sessão pública seja

mais eficiente. (art. 57 da Lei nº 14.133/21)

4.15. Deverá ser adotado para o envio de lances no certame o modo de disputa "aberto", tendo em vista tratar-se do critério de julgamento de “menor preço” nos termos do art. 56 inciso I da Lei nº 14.133/21.

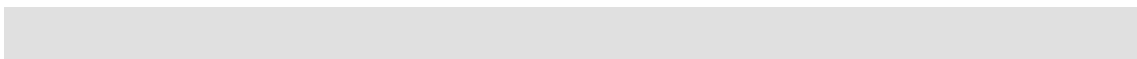
4.16. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso:

4.16.1. Existindo discrepância entre o preço unitário e total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá;

4.16.2. No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;

4.16.3. Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo serviço, prevalecerá o de menor valor.

4.17. No valor proposto deverá estar incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços; inclusive 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.



5 – DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Além dos requisitos que se fizerem necessários no Edital, as interessadas deverão apresentar:

5.1. Em observância o disposto no art. 18, inc. I e § 1º e 2º do art. 67 da lei nº 14.133/21), a administração opta por priorizar as parcelas de maior relevância técnica, e do valor significativo do objeto, portanto, mesmo itens de valor considerado menor podem ser de alta relevância em virtude de sua importância técnica.

A escolha está fundamentada na necessidade de assegurar a qualidade e a adequação técnica exigidas pela magnitude e especificidade do projeto, garantindo que o vencedor do certame tenha plena capacidade técnica de cumprir com as exigências contratuais. a capacidade técnica profissional deverá ser comprovada com a apresentação dos seguintes documentos e comprovações de execução:

5.2 Certidão de registro e quitação da pessoa física (profissionais) no conselho regional de engenharia e agronomia – CREA, dos profissionais;

5.3 Certidão de Acervo Técnico – CAT expedida pelo CREA e / ou CAU da região pertinente , nos termos da legislação aplicável, em nome dos responsáveis técnicos e /ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços, que demonstrem a anotação de responsabilidade técnica- ART ou o registro de responsabilidade técnica –RRT, relativos à execução dos serviços, para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional, considerando as parcelas de maior relevância listadas a seguir:

- a) ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.200 MM;
- b) ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.000 MM;
- c) ASSENTAMENTO DE MEIO FIO E SARJETA MOLDADO IN LOCO COM EXTRUSORA.
- d) PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO;
- e) CONSTRUÇÃO DE BASE OU SUBBASE EM MACADAME SECO;

5.3. Comprovação de capacidade técnico-operacional:

5.3.1. Comprovação, através de Certidão de Acervo Operacional (CAO) fornecida(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) em favor da empresa, conforme Art. 53 da Resolução 1137/23 do CONFEA, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/21 sendo consideradas para avaliação da similaridade dos serviços as seguintes parcelas de maior relevância técnica, comprovando os seguintes:

- a) ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.200 MM – 19,69M
- b) ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO DE 1.000 MM – 10,85M
- c) ASSENTAMENTO DE MEIO FIO E SARJETA MOLDADO IN LOCO COM EXTRUSORA. – 338,70M
- d) PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO – 1.321,76 M²
- e) CONSTRUÇÃO DE BASE OU SUBBASE EM MACADAME SECO – 39,42M³

5.3.1.1. Será(ão) aceito(s) atestado(s) como comprovação de capacidade técnica operacional, em que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior para serviços e obras concluídos antes da publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA. Posteriormente a publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA, será aceito como comprovação de capacidade técnica operacional o instrumento que certifica, para os efeitos legais, que consta dos assentamentos do CREA, a Certidão de Acervo Operacional (CAO) registrada.

5.3.1.2. Na ausência evidente de serviços e quantitativos apresentados na CAO, deverá a licitante apresentar atestado(s) técnico fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa para subsidiar a comprovação técnica operacional nas atividades técnicas referenciadas e exigidas de acordo com o item 5.3.1.

5.3.2. Para as empresas registradas no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), a comprovação técnica operacional ocorrerá através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, referenciadas e exigidas de acordo com o item 5.3.1, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/21.

5.4. A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado será feita mediante cópia do contrato e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente da licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação – CRQ, de pessoa física (CRQ-PF) e de pessoa jurídica (CRQ-PJ), expedida pelo CREA ou CAU, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil, e caso dito contrato ainda não tenha sido firmado, por meio de declaração formal de contratação futura do profissional indicado, acompanhada de anuência deste;

5.5. O(s) profissional(ais) referido(s) no item 5.2.1. desse Termo de Referência, que for(em) indicado(s) como responsável(eis) técnico(s) para o objeto desta licitação, deverá(ão) participar futuramente da execução do contrato, por serem os detentores dos atestados de responsabilidade técnica apresentados. Caso haja necessidade, por algum motivo, fazer a substituição do responsável técnico ao longo da execução contratual, a

substituição estará condicionada à aprovação prévia da Administração, desde que seja por outro profissional detentor de atestados de responsabilidade técnica apresentado, com experiência equivalente ou superior ao inicialmente indicado, conforme dispõe o art. 67 §6º da Lei nº 14.133/21.

5.6. Atestado de visita fornecido pelo departamento de Engenharia/Setor Técnico, de que a licitante visitou os locais para execução do objeto desta licitação, com data limite para realização da visita até o dia determinado e expresso no edital desse objeto. As visitas poderão ser realizadas diariamente, das 08:00 às 13:00 horas, até a data prevista do edital, mediante agendamento prévio solicitado através do fone (83) 3250-3234 ou diretamente na Secretaria de Infraestrutura, situada na Rua Golfo de Honduras, 86, LOTE 10, Loteamento Intermars, Cabedelo/PB.

5.6.1. Caso a licitante não queira realizar a visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza e do escopo dos serviços, bem como das exigências ambientais, assumindo total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avanços técnicos ou financeiros com o Município de Cabedelo-PB. (ACÓRDÃO 1842/2013 – TCU - PLENÁRIO; ACÓRDÃO 2126/2016 – TCU - PLENÁRIO).

5.7. A licitante deverá apresentar termo de indicação do pessoal técnico, assim como a gestão de execução, no qual os profissionais indicados pela proponente (item 5.2.1), para fins de comprovação de capacidade técnica, declarem que participarão a serviço da licitante, dos serviços objeto desta licitação podendo haver a substituição do responsável técnico nos termos do item 5.5, e ainda indicar as instalações de canteiros (organização e layout), máquinas e equipamentos, e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos (art. 67, inciso III da Lei nº 14.133/21).

5.7.1 A gestão de execução prevista no item 5.7, deverá constar o planejamento da obra conforme planilha orçamentária, descrevendo especificações, normas técnicas, procedimentos e cronograma físico.

5.8 Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação (art. 67, inciso VI da Lei nº 14.133/21).

5.9 A equipe Técnica deverá ter somente um Coordenador designado expressamente pelo licitante que será o elemento de ligação entre a contratada e o contratante durante a execução do contrato e deverá ter, necessariamente habilitação em Engenheiro Civil ou outro(s) devidamente reconhecido(s) pela entidade competente e deverá se o detentor da CAT.

5.10 Na documentação de que trata o item 5.2.1., não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/21, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade

6 – PRAZO DE EXECUÇÃO E CONTRATO

6.1. O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades da Prefeitura Municipal, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, é de **90 (Noventa) dias** e será considerado a partir da emissão da ordem de serviços.

6.2. O prazo de vigência do contrato será de **150 (cento e cinquenta) dias**, considerado da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

7 – FISCALIZAÇÃO

7.1. O Objeto deste Termo de Referência deverá ser formalizado em Contrato, cuja execução será acompanhada e fiscalizada por Técnico especialmente designado pela SEINFRA - Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cabedelo/PB, por meio de Portaria, o qual deverá conferir a execução e qualidade dos serviços e atestar, na(s) nota(s) fiscal(ais) ou fatura(s) que irá compor o processo, o fiel e correto cumprimento do objeto contratado.

8 – CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

8.1. Executado o objeto contratual e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

8.1.1. Por se tratar de serviço/obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até **15 (quinze) dias** da comunicação escrita do Contratado.

8.1.2. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a **90 (noventa) dias**, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

8.2. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

8.3. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

9 – CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

9.1 O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21 da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

10 – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Para garantir o cumprimento do Contrato o Contratante obriga-se a:

10.1. Efetuar o pagamento relativo a execução do serviço efetivamente realizado, de acordo com as respectivas cláusulas do contrato;

10.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do serviço contratado;

10.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade do serviço, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;

10.4. Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição quando necessário;

10.5. Observar, em compatibilidade com o objeto do contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

11 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações previstas no contrato, deverá:

11.1. Dar cumprimento integral ao contrato entregando o **OBJETO/OBRA** na forma e quantidades acordadas;

11.2. Executar conforme cronograma do **OBJETO/OBRA**, a contar da data do recebimento da Ordem de Serviços expedida pela Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cabedelo;

11.3. Entregar o **OBJETO/OBRA**, em horário normal de expediente. Comunicar à Prefeitura, no prazo máximo de 30 (trinta) dias que antecedem o prazo de vencimento da entrega, os motivos que impossibilite o seu cumprimento;

11.4. Responder por todos os ônus referentes ao funcionamento do **OBJETO/OBRA**, desde o transporte, como também os encargos trabalhistas, previdenciários, comerciais e salários dos seus empregados;

11.5. Responder pelos danos de qualquer natureza que venham a sofrer seus empregados, terceiros ou da PMC, em razão de acidentes, ou de ação, ou de omissão dolosa ou culposa de seus empregados;

11.6. Fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo/PB, os equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6);

11.7. Ser inteiramente responsável pelo treinamento de seus empregados quanto ao uso e conservação dos EPI'S (Equipamentos de Proteção Individual), quanto aos EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva) em estrita obediência às normas que regulam a matéria (PCMAT, PPRA, ASO's e CIPA) da Portaria nº 3.214 de 08/06/78;

11.8. Que até a data de emissão do parecer conclusivo de recebimento definitivo da obra/serviço, a Contratada fique responsável pela guarda do bem, zelando pelo

Patrimônio Público do Município de Cabedelo/PB, assumindo inteira responsabilidade civil, penal e administrativa, por quaisquer danos e/ou prejuízos que diretamente venha causar ao Município de Cabedelo/PB ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo;

11.9. Providenciar, por sua conta e responsabilidade, até 30 (trinta) dias consecutivos após a assinatura do instrumento de Contrato, a: matrícula da obra junto ao INSS; anotação da responsabilidade técnica – ART/CREA; e seguro de responsabilidade civil;

11.10. Obter todo e qualquer tipo de licença junto aos Órgãos Fiscalizadores para o perfeito fornecimento do **OBJETO/OBRA** sem ônus adicionais para a Prefeitura Municipal de Cabedelo;

11.11. Manter durante toda a vigência do Contrato as condições de qualificação da **OBJETO/OBRA** exigidos na licitação.

12 – ESTIMATIVA DO VALOR

12.1. O custo total da obra, objeto deste Termo de Referência, está orçado em **R\$ 2.064.775,22 (Dois milhões, sessenta e quatro mil, setecentos e setenta e cinco reais e vinte e dois centavos)**, já incluídos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos, conforme planilhas orçamentárias em anexo.

- **Recursos Próprios = R\$ 2.064.775,22 (Dois milhões, sessenta e quatro mil, setecentos e setenta e cinco reais e vinte e dois centavos)**

12.2 . A dotação orçamentária para a execução deste projeto será definida com a alocação de recursos provenientes de fontes específicas, a saber: Recursos Livres – Ordinário, oriundos do Fundo Ecológico e Saneamento, código 15001000, conforme estabelecido no planejamento financeiro. A Unidade Orçamentária responsável pela execução será a 02.210 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que supervisionará a aplicação e o monitoramento dos recursos ao longo da implementação da obra, conforme detalhado em tabela abaixo:

Valor Estimado: R\$2.064.775,22 (Dois milhões, sessenta e quatro mil, setecentos e setenta e cinco reais e vinte e dois centavos)

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	02.210 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMAM
FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/AÇÃO	18 542 2002 2158 MANUTENÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - FMMA
ELEMENTO/FONTE DE RECURSO	4490.51 99 15001000 OBRAS E INSTALAÇÕES
FONTE DE RECURSO/DISCRIMINAÇÃO	RECURSOS LIVRES (ORDINÁRIO)/FUNDO ECOLÓGICO E SANEAMENTO

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	02.220 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA
FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/AÇÃO	15 451 1041 1053 REALIZAR DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CABEDEL 15 451 1041 1070 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
ELEMENTO/FONTE DE RECURSO	4490.51 99 15001000 OBRAS E INSTALAÇÕES 4490.51 99 17540000 OBRAS E INSTALAÇÕES
FONTE DE RECURSO/DISCRIMINAÇÃO	RECURSOS LIVRES (ORDINÁRIO) RECURSOS DE OPERAÇÕES DE CRÉDITO

Cabedelo, 07 de maio de 2025.

Tabela 1 - Print relacionado á Dotação orçamentária

12.3. Todos os preços unitários apresentados na planilha orçamentaria são referenciados pelo SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) com data-base de **DEZ/2024, SICRO Out/2024. DESONERADO**

13 – PENALIDADES

13.1. Em caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a Licitante ou a Contratada estão sujeitas às sanções dispostas nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021.

14 – DO ENQUADRAMENTO DO OBJETO

14.1. A lei Nº 14.133/2021 orienta em seu Art. 6, Inciso XII, que OBRA é definida como toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel. Ademais.

14.2. As características de execução do objeto em epígrafe referem-se a uma OBRA COMUM, pois trata-se de uma atividade de reurbanização de praça, o qual inova o espaço físico da natureza, mas que contam com especificações e métodos usuais no mercado. Sendo assim, o objeto a ser executado trata-se de uma OBRA COMUM, na qual a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado, os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil.

15 – JUSTIFICATIVA PARA INVERSÃO DE FASES

15.1. A presente licitação deverá ser realizada com INVERSÃO DE FASES, devendo a habilitação dos licitantes preceder a fase de apresentação de propostas e lances, em busca da melhor prestação dos serviços que compõem o objeto deste certame.

15.2. A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade, bem como na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração. Ou seja, apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato. Vale ressaltar, que se trata de execução e revitalização de uma espaço público, tornando uma reurbanização de praça, obra essa, que influenciará e impactará diretamente no dia a dia de nossa população, e que, a complexidade da proposta e sua elaboração de forma coerente e exequível é fundamental para dar qualidade dos serviços prestados pelos licitantes.

15.3. É sabido ainda que, um dos objetivos do processo licitatório é assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado da contratação mais vantajoso para a Administração Pública, ou seja, não se trata apenas de competição de preços, mas sim, aquela que consiga executar na íntegra o objeto de contrato. Nesse sentido, o art. 17, §1º da Lei 14.133/21 estabelece que a fase de habilitação poderá, mediante ato motivado com explicitação dos benefícios decorrentes, anteceder as fases de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, e do Julgamento, desde que expressamente previsto no edital de licitação. Por esses motivos, utilizando da faculdade do art. 17, §1º da Lei 14.133/21, bem como a presente justificativa, esclarecemos que se faz necessário a inversão de fases do presente processo administrativo, visando resguardar o interesse público.

16 – DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Esclarecimentos e informações adicionais acerca deste Termo de Referência poderão ser solicitados junto a Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação (SEPLAH), localizada na Rua João Vitaliano, s/n, Ponta de Matos – Cabedelo/PB ou pelo Telefone: (83) 3206.0511 e E-mail: seplah@cabedelo.pb.gov.br.

16.2. Os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do Contrato são de responsabilidade única e exclusiva da Contratada.

16.3. A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro diretamente vinculado ao objeto da licitação.

16.4. A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo – PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução da obra, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro da obra.

16.5. A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo – PB ou a terceiros, na execução da obra contratada, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo – PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.

16.6. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme disposto no art. 125 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e demais normas legais pertinentes.

16.7. A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter na obra livro(s) de ocorrências, aprovado(s) e rubricado(s) pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo – PB, reclamações ali não registradas.

16.8. A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final, como fiel depositária dos mesmos.

16.9. A Contratada deverá fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo – PB, os Equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6).

16.10. A Contratada deverá confeccionar e colocar no mínimo 01 (uma) placa indicativa no local da obra no modelo padrão indicado do Município de Cabedelo – PB.

16.11. Em cumprimento à Lei Estadual nº 9.430/2011 a licitante deverá apresentar na fase habilitação, declaração comprometendo-se a empregar 5% (cinco por cento) do total de vagas existentes na contratação da obra para sentenciados, atendendo a preferência estabelecida no art. 2º do dispositivo legal. A licitante vencedora ficará desobrigada ao cumprimento desta lei, desde que atendido os requisitos do art. 3º § único. (art. 67 inciso IV da Lei nº 14.133/21).

16.12. A Licitante deverá apresentar na fase de habilitação, declaração comprometendo-se a adotar o Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo CONAMA, através da Resolução nº 307/2002.

16.13. A obra objeto deste termo serão regidas pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT e pelas demais especificações técnicas do projeto.

16.14. As demais informações técnicas necessárias, bem como o planejamento da contratação, estão estipuladas no estudo técnico preliminar.

16.15. Fica estabelecido o foro da cidade de Cabedelo-PB, para dirimir questões legais.

Cabedelo-PB, 11 de Abril de 2025.

Tiago Meira Villar
CREA Nº 160815826-8
MAT: 09.009-5



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: B4F1-7394-D288-59A9

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



TIAGO MEIRA VILLAR (CPF 065.XXX.XXX-02) em 23/05/2025 14:21:14 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/B4F1-7394-D288-59A9>

ANÁLISE DOS RISCOS

SEPLAH - SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL

LOCAL DA OBRA:

RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL

COORDENADAS: 6°59'57.1"S 34°49'59.2"W

FASE DE ANÁLISE
Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor

RISCO 01 – IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano
Atraso no processo licitatório

Ação preventiva	Responsável Órgão Requisitante
Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.	Equipe de planejamento
Observar atentamente as regulamentações na elaboração dos atos administrativos na fase de planejamento	Equipe de planejamento
Análise pormenorizada dos itens exigidos no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, de forma a não extrapolar as regulamentações previstas em Lei.	Equipe de Planejamento/Assessoria Jurídica do Órgão Requisitante
Observar atentamente as regulamentações na condução do processo licitatório.	Agente de contratação/ Comissão – SECOL
Ação de Contingência	Responsável
Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível, de modo a permitir a realização da licitação.	<ul style="list-style-type: none"> Equipe de planejamento do Órgão Requisitante Agente de contratação/ Comissão – SECOL

RISCO 02 – LICITAÇÃO SEM VENCEDOR HABILITADO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano
Atraso no processo licitatório

Ação Preventiva	Responsável
Verificar as exigências solicitadas analisando se os requisitos encontram-se compatíveis com a realidade do mercado de	Equipe de planejamento - Órgão Requisitante

forma pormenorizada, bem como atendendo aos requisitos técnicos e de habilitação presente na fase de planejamento.	
Dar ampla publicidade ao Edital	SECOL
Ação de Contingência	Responsável
Revisar exigências do edital e realizar nova licitação.	Agente de contratação/ Comissão - SECOL

RISCO 03 – ESTIMATIVA DE PREÇO EM DESCOMPASO COM OS VALORES PRATICADOS NO MERCADO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média (X)	Alta ()

Dano

Licitação Deserta/Fracassada ou contratação por preço elevado

Ação Preventiva	Responsável
Realizar extensa e adequada pesquisa de mercado seguindo os critérios da legislação e regulamentação municipal.	SEPLAH (Conforme art. 23, inciso I ao IV da Lei nº 14.133/21)
Ação de Contingência	Responsável
No caso de preço elevado, deve o agente de contratação/Pregoeiro negociar a redução dos valores propostos, tendo como parâmetro os valores estimados pela administração.	Agente de contratação/ Comissão
No caso de licitação deserta, avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação, desde que apresentado a devida justificativa e atendido os requisitos legais.	Órgão Requisitante/Autoridade Superior
Proceder com a Adjudicação e homologação do processo licitatório/Contratação Direta quando analisados todos os atos administrativos conforme a lei, ou retorná-lo para saneamento de irregularidades.	Órgão Requisitante/Autoridade Superior

**FASE DE ANÁLISE
EXECUÇÃO CONTRATUAL**

**RISCO 04 – CONTRATADA DEIXA DE ATENDER AS CONDIÇÕES
ECONÔMICAS/TÉCNICAS PARA SUA EXECUÇÃO**

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano

Possibilidade de inexecução e Rescisão do contrato

Ação Preventiva	Responsável
Prestar especial atenção na análise da documentação da empresa que atesta sua condição contínua de habilitação durante a fase de execução.	Gestor e Fiscal de Contratos
Fiscalizar o contrato, atentando para a devida qualidade técnica na realização das atividades e para a manutenção das condições de contratação exigidas na habilitação.	Fiscais dos Contratos
Realizar e fiscalizar com cautela as medições/fornecimentos/recebimentos dos insumos/ referente aos itens licitados e contratados.	Fiscais dos Contratos
Ação de Contingência	Responsável
Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.	Gestor e Fiscal do Contrato/Autoridade Superior
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Aplicação de penalidades	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Mediante solicitação, convocar segunda colocada para conclusão dos serviços/fornecimento.	SECOL

**RISCO 05 – SERVIÇO OU FORNECIMENTO PRESTADO DE FORMA
INSATISFATÓRIA/DEFICIENTE**

Probabilidade	Baixa ()	média (X)	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano

Interferência na qualidade dos serviços prestado/Fornecimento, descumprimento das cláusulas contratuais, e Interrupção dos serviços/fornecimento prestados à Contratante.

Ação Preventiva	Responsável
Estabelecer comunicação com a empresa, informando de maneira clara como devem ser executados os serviços ou fornecimento os insumos, inclusive com o nível de qualidade esperado, de forma a garantir que a empresa tenha plena ciência e conhecimento do resultado a ser entregue.	Gestor e Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.	Gestor/Fiscais do Contrato
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Aplicação de penalidades	Autoridade Superior do Órgão Requisitante

RISCO 06 – OCORRÊNCIA DE ACIDENTE DE TRABALHO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média (X)	Alta ()

Dano

Ferimento de funcionário terceirizado. Em casos extremos, inclusive com possibilidade de morte.

Ação Preventiva	Responsável
Previsão da exigência de equipamentos de proteção individual ou Coletivo (EPIs /EPCs) nas especificações técnicas do termo de Referência, quando for o caso.	Equipe de planejamento - Órgão Requisitante
Fiscalizar e exigir o uso de EPIs/EPCs pelos funcionários terceirizados, quando for o caso.	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Comunicar à contratada em tempo hábil, descumprimento de quaisquer obrigações por parte de seus funcionários e requerer as devidas adequações.	Gestor e Fiscal do Contrato

Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Em caso de acionamento judicial, apresentar defesa técnica.	Fiscais do Contrato


Cabedelo-PB, 11 de fevereiro de 2025.

Responsável pela elaboração da Análise de Risco


CLARISSA DO CARMO PEREIRA BATISTA RAMALHO

CAU: A51791-7

MAT: 04.1134-6


THIAGO ALBUQUERQUE PAIVA

CAU Nº A55770-6

MAT: 21.403-5

Trecho	Nº PV	Estaca	Cota do Greide (m)	Cota do Fundo (m)	Profundidade (m)	Galeria	QTD DE BOCA DE LOBO SIMPLES	QTD DE BOCA DE LOBO DUPLA	COMP. DE BOCA DE LOBO SIMPLES (M)	COMP. DE BOCA DE LOBO DUPLA (M)
D-1	4	0+039,41	3,46	1,60	1,87	Retangular 2,00m x 0,50m	2	0	9,76	0,00
	5	0+109,61	3,59	1,65	1,94		3	0	15,75	0,00
SUBTOTAL COLETOR D-1	2						5,00	0,00	25,50	0,00
D-2	6	0+184,83	4,26	2,30	1,96	Retangular 1,50m x 0,50m	3	0	15,13	0,00
	7	0+264,68	3,76	1,66	2,10		5	0	65,20	0,00
SUBTOTAL COLETOR D-2	2						8	0	80,33	0,00
D-3	8	0+339,98	3,87	1,67	2,20	Ø 800,00 MM	3	0	18,50	0,00
	9	0+416,40	3,75	1,48	2,28		3	0	17,85	0,00
SUBTOTAL COLETOR D-3	2						6	0	36,35	0,00
D-4	10	0+455,10	3,67	1,36	2,31	Ø 600,00 MM	2	0	4,87	0,00
	11	0+511,31	3,72	1,35	2,37		3	0	12,79	0,00
	12	0+585,75	3,95	1,49	2,47		1	1	4,08	4,26
SUBTOTAL COLETOR D-4	3						6	1	21,74	4,26
E-1	1	0+011,52	3,34	1,49	1,85	Retangular 2,00m x 0,50m	0	0	0,00	0,00
	2	0+092,66	3,22	1,44	1,79		0	0	0,00	0,00
	3	0+172,07	3,11	1,38	1,73		3	0	27,20	0,00
SUBTOTAL COLETOR E-1	3						3	0	27,203	0
Total	12					Total	53,00	1,00	274,55	4,26

TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9

RUA	Nº PV	COMP. DE BOCA DE LOBO SIMPLES (M)	COMP. DE BOCA DE LOBO DUPLA (M)
RUA MARGINAL OESTE	1	-	-
	2	-	-
	3	11,916	-
		7,855	-
		7,432	-
	13	3,008	-
		2,91	-
	14	4,309	-
		1,153	-
	15	12,986	-
		4,344	-
		6,331	-
	26	8,891	-
		8,096	-
		8,549	-
	35	5,075	-
		6,04	-
		5,897	-
	36	5,057	-
		1,632	-
	37	10,112	-
		4,747	-
		5,531	-
		12,278	-
TOTAL DA RUA		144,149	0
RUA JOÃO TARGINO DELGADO	4	6,567	-
		3,189	-
	5	1,908	-
		6,817	-
	6	7,02	-
		1,196	-
		7,058	-
	7	6,876	-
		2,586	-
		7,773	-
		6,164	-
	8	24,512	-
		24,161	-
		5,368	-
	9	6,872	-
		6,255	-
		8,383	-
	10	7,009	-
		2,46	-
	11	1,489	-
		3,382	-
		6,229	-
TOTAL DA RUA	12	6,41	-
		0,154	-
TOTAL DA RUA		4,078	4,259
		163,92	4,259

RESUMO

PV	COMP. DE BOCA DE LOBO SIMPLES (M)	COMP. DE BOCA DE LOBO DUPLA (M)
1	-	-
2	-	-
3	27,203	-
4	9,756	-
5	15,745	-
6	15,13	-
7	65,196	-
8	18,495	-
9	17,852	-
10	4,871	-
11	12,793	-
12	4,078	4,259
13	5,918	-
14	5,462	-
15	23,661	-
16	4,163	-
17	4,118	-
18	4,168	-
19	5,513	-
20	4,71	-
21	4,836	-
22	6,945	-
23	6,424	-
24	7,517	-
25	-	-

____ TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO
 ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9

RUA JOÃO TARGINO DELGADO	4	2	0
	5	3	0
	6	3	0
	7	5	0
	8	3	0
	9	3	0
	10	2	0
	11	3	0
	12	1	1
TOTAL DA RUA		25	1
TOTAL DA RUA		25	1
TOTAL GERAL		25	1

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

Trecho	Volume Escavação (m³)	Volume Reaterro (m³)	Volume Bota-fora (m³)	Escoramento (m²)
Coletor Final E1	856,21	684,29	171,92	551,52
Coletor D-1	449,95	340,61	109,34	247,24
Coletor D-2	557,02	440,72	116,30	67,44
Coletor D-3	405,19	328,93	76,26	254,32
Coletor D-4	345,59	297,71	47,88	0,00
TOTAL	2.613,97	2.092,26	521,71	1.120,53

TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9

Alignment: Rua João Targino Delgado

Sample Line Group: SL Collection - 1

Start Sta: 0+000.00

End Sta: 0+589.51

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	5,82	58,2	0	0	58,2	0	58,2
0+040,00	5,67	114,88	0	0	173,08	0	173,08
0+060,00	4,8	104,7	0	0	277,78	0	277,78
0+080,00	3,86	86,6	0,35	3,54	364,38	3,54	360,84
0+100,00	7,37	112,3	0	3,54	476,67	7,07	469,6
0+120,00	3,73	110,98	0	0	587,66	7,08	580,58
0+140,00	2,9	66,28	0,4	4,04	653,93	11,11	642,82
0+160,00	1,93	48,28	0,42	8,25	702,21	19,36	682,85
0+180,00	3,43	53,53	0,12	5,46	755,74	24,82	730,92
0+200,00	1,6	50,28	0	3,07	806,02	27,89	778,13
0+220,00	1,86	34,61	0,24	4,19	840,63	32,07	808,56
0+240,00	3,44	53,02	0,13	3,72	893,65	35,79	857,86
0+260,00	3,32	67,61	0,06	1,95	961,27	37,74	923,53
0+280,00	5,32	86,41	0,01	0,69	1047,67	38,43	1009,24
0+300,00	8,5	138,19	0	0,09	1185,86	38,52	1147,34
0+320,00	7,63	161,22	0,55	5,46	1347,08	43,98	1303,1
0+340,00	6,11	137,36	0,01	5,54	1484,44	49,52	1434,92
0+360,00	3,86	99,7	0,01	0,14	1584,14	49,66	1534,48
0+380,00	4,71	85,72	0	0,06	1669,86	49,72	1620,14
0+400,00	6,37	110,81	0	0,01	1780,67	49,73	1730,94
0+420,00	4,12	104,84	0,61	6,15	1885,51	55,88	1829,63
0+440,00	4,59	87,1	0	6,14	1972,61	62,02	1910,59
0+460,00	6,11	107,02	0	0	2079,64	62,02	2017,62
0+480,00	4	101,12	0,36	3,64	2180,76	65,66	2115,1
0+500,00	5,4	94,03	0	3,64	2274,8	69,29	2205,51
0+520,00	4,54	99,37	0	0	2374,17	69,29	2304,88
0+540,00	6,04	105,75	0	0	2479,92	69,29	2410,63
0+560,00	5,19	112,25	0	0	2592,17	69,29	2522,88
0+580,00	5,2	103,91	0	0	2696,08	69,29	2626,79
0+589,51	2,63	37,23	0	0	2733,31	69,29	2664,02
Total	140,05	2733,3	3,45	69,32	-	-	-

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

Rua João Targino Delgado		
Escavação Material 1ª	2.733,30	m³
Aterro de Taludes	69,32	m³
Aterro de material da Sub-base	855,41	m³
Aterro Camada de Regularização do subleito	981,37	m³
Bota Fora	1.751,93	m³
Volume da Base (colchão de areia)	506,03	m³
Empréstimo	855,41	m³
Comprimento Total da Pista	577,66	m
Largura da Pista	8,76	m
Largura Total Meio Fio/Sarjeta	1,20	m
Número de Meio Fio/Sarjeta 1	2,00	und
Limpeza	5.753,44	m²
Espalhamento de Material	1.751,93	m³
Comprimento de Pavimentação a ser Aproveitada	0,00	m
Pavimentação Paralelepípedo	4.405,86	m²
Reassentamento de Pavimentação	0,00	m²
Comprimento de Meio Fio a ser Aproveitado	0,00	m
Comprimento total Meio Fio/Sarjeta	1.128,23	m
Distância do Bota Fora	5,00	km
Transporte Bota-Fora	13.139,49	txkm
Base e Sub Base em Macadame Seco	131,40	m³

PREENCHER VALORES

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

CP16	FONTE	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO				
Codigo		Materiais	Und.	Coeficiente	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)
96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	0,13	697,57	93,00
103320	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	3,82	113,27	432,22
1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	0,21	599,9	127,65
92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	7,50	10,28	77,10
92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	33,70	10,27	346,10
92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	4,00	9,5	38,00
4805757	SICRO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	10,16	6,42	65,23
94341	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	8,09	105,16	851,18
100993	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1,38	5	6,89
97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1,38	2,91	4,01
100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	1,38	1,33	1,83
87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	10,32	4,09	42,22
TOTAL (R\$)						2.085,41
CP17		BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO				
Codigo		Materiais	Und.	Coeficiente	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)
96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	0,26	697,57	178,25
103320	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	6,88	113,27	779,42
1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	0,42	599,9	254,25
92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	20,60	10,28	211,77
92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	90,60	10,27	930,46
92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	9,50	9,5	90,25
4805757	SICRO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	14,68	5,45	80,01
94341	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	10,72	105,16	1.127,29
100993	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	3,96	5	19,80
97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3,96	2,91	11,53
100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	3,96	1,33	5,27
87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	16,75	4,09	68,51
TOTAL (R\$)						3.756,80

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9



CODIGO	ITEM	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)
C73659	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA, DA REDE AO HIDRÔMETRO, COMPOSTO POR COLAR DE TOMADA DE PVC COM TRAVAS DE 50MMX1/2, ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL/ROSCA 20MMX1/2, TUBO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA 20MM E REGISTRO DE PVC ESFERA ROSCÁVEL 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
	DESCRIÇÃO				
11670	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	15,01	15,01
9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	5,00	3,65	18,25
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,60	20,17	193,63
3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	1,31	1,31
3542	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	0,59	0,59
1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00	10,39	10,39
107	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	3,00	0,80	2,40
				TOTAL (R\$)	241,58

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

C92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM				
CODIGO	DESCRIÇÃO	UN	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	20,89	R\$ 5,22
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	24,68	R\$ 37,02
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,06	24,98	R\$ 1,50
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,2	23,91	R\$ 4,78
1358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	M2	1,2	27,53	R\$ 33,04
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	10,66	R\$ 2,13
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	7,8	3,73	R\$ 29,09
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,2	20,34	R\$ 4,07
VALOR TOTAL DO ITEM					R\$ 116,85

TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9



QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS		
Número de Funcionários	9,00	
Refeitório		
	1,20	m²/operário
Área	10,80	m²
Galpão Aberto		
Área	80,00	m²
Cerca		
Lado	15 x 30	m
Extensão	90,00	m
Área do Terreno	3.600,00	m²
Área de Desmatamento	900,00	m²
Banheiros Químicos		
nº de limpeza por semana	2	
Nº de pessoas	10,00	
Nº de Banheiros	2,00	
Outros		
Escritório	24	m²
Sanitário Isolado	5	Módulos
Barracão Fechado	30	m²
Fossa Sumidouro	1	Und.
Ponto Luz, Força	1	Und.
Caixa D'água	1	Und.
Tempo Duração da Obra	6	meses

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	115.402,93	5,59%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	88.862,00	4,30%
1.2	CANTEIRO DE OBRAS	26.540,93	1,29%
2.1	COLETOR E-01 - TUBULAÇÃO DE CONCRETO 1200 MM	367.788,77	17,81%
2.1	COLETOR E-01 - TUBULAÇÃO DE CONCRETO 1200 MM	367.788,77	17,81%
2.3	COLETOR D-01 - SEÇÃO TUBULAR 1200MM	231.516,11	11,21%
2.5	COLETOR D-02 - SEÇÃO TUBULAR 1000MM	190.406,11	9,22%
2.7	COLETOR D-03 - SEÇÃO TUBULAR DN = 800 MM	227.149,55	11,00%
2.9	COLETOR D-04 - SEÇÃO TUBULAR DN = 600 MM	181.162,85	8,77%
3	PAVIMENTAÇÃO	751.348,90	36,39%
3.1	PAVIMENTAÇÃO RUA JOÃO TARGINO DELGADO	751.348,90	36,39%
TOTAL GERAL		R\$ 2.064.775,22	100,00%

TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9



BDI DE SERVIÇOS PARA OBRAS DE DRENAGEM

ITENS	SIGLAS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	AC
SEGURO + GARANTIA (S+G)	S+G
RISCO (R)	R
DESPESA FINANCEIRA (DF)	DF
LUCRO (L)	L
TRIBUTOS (Soma dos itens PIS, COFINS e CPRB*) (T)	T
Fórmula do BDI (Acórdão 2622/2013) $BDI = \frac{(1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)}{(1-T)} - 1$	

Item	Sem Desoneração
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	4,38%
SEGURO + GARANTIA (S+G)	0,68%
RISCO (R)	1,00%
DESPESA FINANCEIRA (DF)	0,99%
LUCRO (L)	7,50%
TRIBUTOS (Soma dos itens ISS, COFINS E PIS) (T)	5,65%
BDI	22,04%

BDI DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE DRENAGEM

ITENS	SIGLAS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	AC
SEGURO + GARANTIA (S+G)	S+G
RISCO (R)	R
DESPESA FINANCEIRA (DF)	DF
LUCRO (L)	L
TRIBUTOS (Soma dos itens PIS, COFINS e CPRB*) (T)	T
Fórmula do BDI (Acórdão 2622/2013) $BDI = \frac{(1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)}{(1-T)} - 1$	

Item	Sem Desoneração
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	2,50%
SEGURO + GARANTIA (S+G)	0,39%
RISCO (R)	0,75%
DESPESA FINANCEIRA (DF)	0,85%
LUCRO (L)	5,11%
TRIBUTOS (Soma dos itens COFINS E PIS) (T)	3,65%
BDI	14,02%

TRIBUTOS SEM DESONERAÇÃO SERVIÇOS

ISS	2,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	0%
Total	5,65%

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA

TRIBUTOS SEM DESONERAÇÃO INSUMOS

ISS	0,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	0%
Total	3,65%

BDI DE SERVIÇOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

ITENS	SIGLAS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	AC
SEGURO + GARANTIA (S+G)	S+G
RISCO (R)	R
DESPESA FINANCEIRA (DF)	DF
LUCRO (L)	L
TRIBUTOS (Soma dos itens PIS, COFINS e CPRB*) (T)	T
Fórmula do BDI (Acórdão 2622/2013)	
BDI = $\frac{(1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)}{(1-T)} - 1$	

Item	Sem Desoneração
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	3,80%
SEGURO + GARANTIA (S+G)	0,32%
RISCO (R)	0,56%
DESPESA FINANCEIRA (DF)	1,02%
LUCRO (L)	7,30%
TRIBUTOS (Soma dos itens PIS, COFINS e CPRB*) (T)	5,65%
BDI	20,26%

BDI DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

ITENS	SIGLAS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	AC
SEGURO + GARANTIA (S+G)	S+G
RISCO (R)	R
DESPESA FINANCEIRA (DF)	DF
LUCRO (L)	L
TRIBUTOS (Soma dos itens PIS, COFINS e CPRB*) (T)	T
Fórmula do BDI (Acórdão 2622/2013)	
BDI = $\frac{(1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)}{(1-T)} - 1$	

Item	Sem Desoneração
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	2,50%
SEGURO + GARANTIA (S+G)	0,39%
RISCO (R)	0,75%
DESPESA FINANCEIRA (DF)	0,85%
LUCRO (L)	5,11%
TRIBUTOS (Soma dos itens PIS, CPRB*) (T)	3,65%
BDI	14,02%

TRIBUTOS SEM DESONERAÇÃO SERVIÇOS

ISS	2,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	0%
EMPREENDER	
	5,65%

TRIBUTOS SEM DESONERAÇÃO INSUMOS


ISS	0,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	0%
EMPREENDER	
	3,65%


TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA


Código:		ADM01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E DESPESAS CORRENTES	Nº MESES:	3	Unidade:	Unidades Produtivas*
ITEM	FONTE	CÓDIGO FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT (UND./MÊS)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL R\$	
1	DIVISÃO DE ENGENHARIA						27.139,71
1.1	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	7.374,69	22.124,06	
1.2	94296	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	1.671,88	5.015,65	
2	DIVISÃO DE PRODUÇÃO						12.769,38
2.1	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	4.256,46	12.769,38	
3	DIVISÃO ADMINISTRATIVA						19.565,01
3.2	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	3.876,14	11.628,42	
3.3	41096	SINAPI	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	1,00	2.645,53	7.936,59	
4	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO						2.310,00
4.1	14250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	1000,00	0,77	2.310,00	
5	EQUIPAMENTOS INDIRETOS						6.560,70
5.1	DNIT01	CONSULT.DNIT	GPS	1,00	326,84	980,52	
5.2	DNIT02	CONSULT.DNIT	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	1,00	1.860,06	5.580,18	
6	EQUIPAMENTOS E IMÓVEIS DE APOIO						4.470,09
6.1	DNIT03	CONSULT.DNIT	ALUGUEL DE MOVEIS PARA ALOJAMENTO	1,00	677,30	2.031,90	
6.2	DNIT04	CONSULT.DNIT	ALUGUEL DE MOVEIS PARA ESCRITORIO	1,00	812,73	2.438,19	
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL						72.814,89	
TOTAL DE UNIDADES PRODUTIVAS*						100	
VALOR POR UNIDADE PRODUTIVA						728,15	

Conforme recomendação do Acórdão do TCU 2.622/2013 – Plenário, será utilizado como critério objetivo de medição para a

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

				PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - PB		0-		20,26%	BDI - Materiais e Equipamentos - Pavimentação		14,02%
				SEPLAH - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO		BDI - Serviços de Obras de Drenagem		22,04%	BDI - Materiais e Equipamentos - Drenagem		14,02%
TOTAL GERAL		R\$ 2.064.775,22		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)		Fontes:			SINAPI-PB		dez/24
									SICRO-PB		out/24
ITEM	COD.	FONTE	TIPO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)		
1				SERVIÇOS PRELIMINARES					115.402,93		
1.1				ADMINISTRAÇÃO LOCAL					88.862,00		
1.1.1	ADM01	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E DESPESAS CORRENTES	UP	100,00	728,15	888,62	88.862,00		
1.2				CANTEIRO DE OBRAS					26.540,93		
1.2.1	CP30	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	M2	2,88	510,66	623,20	1.794,82		
1.2.4	39362	SINAPI	INSUMO	FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA 8 A 14 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, CAPACIDADE APROXIMADA DE "3000" LITROS (NBR 7229)	UN	1,00	3.410,94	3.889,28	3.889,28		
1.2.5	98100	SINAPI	SERVIÇO	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	5.609,52	6.845,77	6.845,77		
1.2.6	102607	SINAPI	SERVIÇO	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	506,73	618,41	618,41		
1.2.7	CP01	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	1,00	1.976,35	2.411,91	2.411,91		
1.2.8	101189	SINAPI	SERVIÇO	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	70,30	56,45	68,89	4.842,82		
1.2.9	CP31	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	8,00	628,69	767,24	6.137,92		
2				DRENAGEM PLUVIAL					1.198.023,39		
2.1				COLETOR E-01 - TUBULAÇÃO DE CONCRETO 1200 MM					367.788,77		
2.1.1				SINALIZAÇÃO DA OBRA					4.051,16		
2.1.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	3,15	11,86	14,47	45,58		
2.1.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO COM BARREIRA	M	344,00	7,09	8,65	2.975,60		
2.1.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	34,00	14,65	17,88	607,92		
2.1.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO NOTURNA	M	85,96	4,02	4,91	422,06		
2.1.2				MOVIMENTO DE TERRA					26.670,34		
2.1.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	42,81	65,72	80,20	3.433,42		
2.1.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	813,40	6,42	7,83	6.368,95		
2.1.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	684,29	15,59	19,03	13.022,12		
2.1.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	171,92	8,54	10,42	1.791,41		
2.1.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.289,40	0,80	0,98	1.263,61		
2.1.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m²	171,92	3,77	4,60	790,83		
2.1.3				ESCORAMENTO E REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO					26.575,83		
2.1.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	551,52	37,46	45,72	25.215,56		
2.1.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	68,77	16,21	19,78	1.360,27		
2.1.4				REDE DE DRENAGEM					310.491,44		
2.1.4.2				SERVIÇOS					218.868,02		
2.1.4.2.1	CP37	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	171,92	899,91	1.098,24	188.809,42		
2.1.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	27,20	164,24	200,44	5.452,57		
2.1.4.2.3	CP26	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 5 (TRAPEZOIDAL) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m (INCL. TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	1,00	5.842,24	7.129,78	7.129,78		
2.1.4.2.4	CP07	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 9 (2,90 M X 1,60M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00 M X 1,00 M E GALERIA DN 600 MM - PROFUND. ATÉ 2,00M	UN.	1,00	4.108,42	5.013,85	5.013,85		
2.1.4.2.5	CP27	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00m X 0,50m E 2,00m X 1,00 - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	1,00	3.955,64	4.827,40	4.827,40		
2.1.4.2.6	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	3,00	2.085,41	2.545,00	7.635,00		
2.1.4.3				ENVELOPAMENTO					91.623,42		
2.1.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	107,63	697,57	851,30	91.623,42		
2.3				COLETOR D-01 - SEÇÃO TUBULAR 1200MM					231.516,11		
2.3.1				SINALIZAÇÃO DA OBRA					2.582,19		
2.3.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	1,80	11,86	14,47	26,05		
2.3.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO COM BARREIRA	M	219,00	7,09	8,65	1.894,35		
2.3.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	22,00	14,65	17,88	393,36		
2.3.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO NOTURNA	M	54,67	4,02	4,91	268,43		
2.3.2				MOVIMENTO DE TERRA					14.078,88		
2.3.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	22,50	65,72	80,20	1.804,28		
2.3.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	427,45	6,42	7,83	3.346,93		
2.3.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	340,61	15,59	19,03	6.481,74		
2.3.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	109,34	8,54	10,42	1.139,32		
2.3.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm		820,05	0,80	803,65		
2.3.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	km²	109,34	3,77	4,60	502,96		
2.3.3				ESCORAMENTO E REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO					12.169,14		
2.3.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	247,24	37,46	45,72	11.303,96		
2.3.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	43,74	16,21	19,78	865,18		
2.3.4				REDE DE DRENAGEM					202.685,90		
2.3.4.2				SERVIÇOS					148.665,89		
2.3.4.2.1	CP37	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	109,34	899,91	1.098,24	120.081,56		
2.3.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	25,50	164,24	200,44	5.111,42		

				PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - PB		BDI			
						0-	20,26%	BDI - Materiais e Equipamentos - Pavimentação	14,02%
						BDI - Serviços de Obras de Drenagem	22,04%	BDI - Materiais e Equipamentos - Drenagem	14,02%
TOTAL GERAL				R\$ 2.064.775,22		SEPLAH - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO			
				PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)		Fontes:		SINAPI-PB	dez/24
								SICRO-PB	out/24
ITEM	COD.	FONTE	TIPO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.3.4.2.3	CP10	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 2,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m E 1,50m X 0,50m E GALERIA DN 600 MM- PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	1,00	4.851,35	5.920,51	5.920,51
2.3.4.2.4	CP27	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00m X 0,50m E 2,00m X 1,00 - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	1,00	3.955,64	4.827,40	4.827,40
2.3.4.2.5	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	5,00	2.085,41	2.545,00	12.725,00
2.3.4.3				ENVELOPAMENTO					54.020,01
2.3.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	63,46	697,57	851,30	54.020,01
2.5				COLETOR D-02 - SEÇÃO TUBULAR 1000MM					190.406,11
2.5.1				SINALIZAÇÃO DA OBRA					3.655,55
2.5.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	2,70	11,86	14,47	39,07
2.5.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA	M	310,00	7,09	8,65	2.681,50
2.5.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	31,00	14,65	17,88	554,28
2.5.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	77,54	4,02	4,91	380,70
2.5.2				MOVIMENTO DE TERRA					17.365,72
2.5.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	27,85	65,72	80,20	2.233,67
2.5.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	529,17	6,42	7,83	4.143,43
2.5.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	440,72	15,59	19,03	8.386,94
2.5.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	116,30	8,54	10,42	1.211,87
2.5.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	872,27	0,80	0,98	854,82
2.5.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m²	116,30	3,77	4,60	534,99
2.5.3				ESCORAMENTO E REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO					4.310,53
2.5.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	67,44	37,46	45,72	3.083,58
2.5.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	62,03	16,21	19,78	1.226,95
2.5.4				REDE DE DRENAGEM					165.074,31
2.5.4.2				SERVIÇOS					165.074,31
2.5.4.2.2	CP36	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	155,07	611,65	746,45	115.752,00
2.5.4.2.3	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	80,33	164,24	200,44	16.100,54
2.5.4.2.4	CP09	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 6 (2,40 M X 1,80M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 1,50 M X 0,50 M E GALERIAS DN 700 MM E DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	1,00	5.571,82	6.799,76	6.799,76
2.5.4.2.5	CP28	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 10 (2,4 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 1,50m X 0,50m- PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	1,00	4.967,30	6.062,01	6.062,01
2.5.4.2.6	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	8,00	2.085,41	2.545,00	20.360,00
2.7				COLETOR D-03 - SEÇÃO TUBULAR DN = 800 MM					227.149,55
2.7.1				SINALIZAÇÃO DA OBRA					3.568,89
2.7.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	2,70	11,86	14,47	39,07
2.7.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA	M	303,00	7,09	8,65	2.620,95
2.7.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	30,00	14,65	17,88	536,40
2.7.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	75,86	4,02	4,91	372,47
2.7.2				MOVIMENTO DE TERRA					13.982,48
2.7.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	20,26	65,72	80,20	1.624,81
2.7.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	384,93	6,42	7,83	3.014,00
2.7.2.3	93368	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	328,93	19,03	23,22	7.637,67
2.7.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	76,26	8,54	10,42	794,66
2.7.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	571,87	0,80	0,98	560,53
2.7.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m²	76,26	3,77	4,60	350,81
2.7.3				ESCORAMENTO E REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO					12.827,91
2.7.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	254,32	37,46	45,72	11.627,46
2.7.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	60,69	16,21	19,78	1.200,45
2.7.4				REDE DE DRENAGEM					196.770,27
2.7.4.2				SERVIÇOS					132.563,18
2.7.4.2.1	CP35	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	151,72	463,24	565,33	85.771,87
2.7.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	36,35	164,24	200,44	7.285,39
2.7.4.2.3	CP13	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	2,00	9.929,63	12.117,96	24.235,92
2.7.4.2.4	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	6,00	2.085,41	2.545,00	15.270,00
2.7.4.3				ENVELOPAMENTO					64.207,09
2.7.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	75,42	697,57	851,30	64.207,09
2.9				COLETOR D-04 - SEÇÃO TUBULAR DN = 600 MM					181.162,85
2.9.1				SINALIZAÇÃO DA OBRA					4.001,60
2.9.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	3,15	11,86	14,47	45,58
2.9.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA	M	339,00	7,09	8,65	2.932,35
2.9.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	34,00	14,65	17,88	607,92
2.9.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	84,68	4,02	4,91	415,75

				PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - PB			0-		20,26%		BDI - Materiais e Equipamentos - Pavimentação		14,02%	
				SEPLAH - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO			BDI - Serviços de Obras de Drenagem		22,04%		BDI - Materiais e Equipamentos - Drenagem		14,02%	
TOTAL GERAL		R\$ 2.064.775,22		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)			Fontes:				SINAPI-PB		dez/24	
											SICRO-PB		out/24	
ITEM	COD.	FONTE	TIPO	DISCRIMINAÇÃO			UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI (R\$)		PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)		
2.9.2				MOVIMENTO DE TERRA								10.693,09		
2.9.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria			m³	17,28	65,72		80,20	1.385,83		
2.9.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria			m³	328,31	6,42		7,83	2.570,69		
2.9.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023			M3	297,71	15,59		19,03	5.665,43		
2.9.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020			M3	47,88	8,54		10,42	498,94		
2.9.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada			tkm	359,12	0,80		0,98	351,94		
2.9.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação			m²	47,88	3,77		4,60	220,26		
2.9.3				REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO								1.339,90		
2.9.3.1	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS			M	67,74	16,21		19,78	1.339,90		
2.9.4				REDE DE DRENAGEM								165.128,26		
2.9.4.2				SERVIÇOS								115.516,36		
2.9.4.2.1	CP34	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024			M	169,35	260,96		318,47	53.932,89		
2.9.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024			M	21,74	164,24		200,44	4.357,97		
2.9.4.2.3	CP33	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_03/2024			M	4,26	195,64		238,76	1.016,88		
2.9.4.2.4	CP13	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M			UND	3,00	9.929,63		12.117,96	36.353,88		
2.9.4.2.5	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO			Und.	6,00	2.085,41		2.545,00	15.270,00		
2.9.4.2.6	CP17	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO			Und.	1,00	3.756,80		4.584,74	4.584,74		
2.9.4.3				ENVELOPAMENTO								49.611,90		
2.9.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF_01/2024			M3	58,28	697,57		851,30	49.611,90		
3				PAVIMENTAÇÃO								751.348,90		
3.1				PAVIMENTAÇÃO RUA JOÃO TARGINO DELGADO								751.348,90		
3.1.1	4805751	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m			m³	136,67	49,29		59,28	8.101,50		
3.1.2	5501706	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria			m³	2.596,64	6,42		7,72	20.046,02		
3.1.3	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020			M3	1.751,93	8,54		10,27	17.992,34		
3.1.4	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada			tkm	13.139,49	0,80		0,96	12.613,91		
3.1.5	96385	SINAPI	SERVIÇO	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024			M3	924,73	11,77		14,15	13.084,95		
3.1.6	370	SINAPI	INSUMO	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM			M3	506,03	135,00		153,93	77.892,55		
3.1.7	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020			M3	1.430,76	8,54		10,27	14.693,87		
3.1.8	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada			tkm	10.730,68	0,80		0,96	10.301,45		
3.1.9	100574	SINAPI	SERVIÇO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024			M3	1.751,93	1,33		1,60	2.803,09		
3.1.10	93367	SINAPI	SERVIÇO	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 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023			M3	981,37	21,75		26,16	25.672,58		
3.1.11	100577	SINAPI	SERVIÇO	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024			M2	4.277,06	0,46		0,55	2.352,38		
3.1.12	5502978	SICRO	SERVIÇO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	924,73	4,91		5,90	5.455,91		
3.1.13	94267	SINAPI	SERVIÇO	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024			M	1.129,00	57,10		68,67	77.528,43		
3.1.14	101169	SINAPI	SERVIÇO	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020			M2	4.405,86	82,89		99,69	439.219,68		
3.1.15	96400	SINAPI	SERVIÇO	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024			M3	131,40	149,28		179,53	23.590,24		
											TOTAL = R\$ 2.064.775,22			

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

Tabela 4.1 - Cronograma Físico-Financeiro do Bairro Jardim Cambinha II

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	Mês 1	Mês 2	Mês 3
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 115.402,93	5,59%	46.161,17	34.620,88	34.620,88
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 1.198.023,39	58,02%	599.304,88	417.555,66	181.162,85
2.1	COLETOR E-01 - TUBULAÇÃO DE CONCRETO 1200 MM	R\$ 367.788,77	17,81%	367.788,77		
2.3	COLETOR D-01 - SEÇÃO TUBULAR 1200MM	R\$ 231.516,11	11,21%	231.516,11		
2.5	COLETOR D-02 - SEÇÃO TUBULAR 1000MM	R\$ 190.406,11	9,22%		190.406,11	
2.7	COLETOR D-03 - SEÇÃO TUBULAR DN = 800 MM	R\$ 227.149,55	11,00%		227.149,55	
2.9	COLETOR D-04 - SEÇÃO TUBULAR DN = 600 MM	R\$ 181.162,85	8,77%			181.162,85
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 751.348,90	36,39%	150.269,78	225.404,67	375.674,45
3.1	PAVIMENTAÇÃO RUA JOÃO TARGINO DELGADO	R\$ 751.348,90	36,39%	150.269,78	225.404,67	375.674,45
Parcial (R\$)				795.735,83	677.581,21	591.458,18
Acumulado (R\$)				795.735,83	1.473.317,04	2.064.775,22
Pacial %				38,54%	32,82%	28,65%
Acumulado %				38,54%	71,35%	100,00%

TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9

Código	Fonte	Descrição	Unid.	Custo unitário
CP01	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	R\$ 1.976,35
CP02	COMPOSIÇÃO	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE DRENAGEM	M	R\$ 1,46
CP03	COMPOSIÇÃO	ADUELA EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADA FCK=30 MPa, INCLUINDO ARMADURA 2,00m x 1,00m - ENCAIXE TIPO MACHO-FÊMEA (FORMAS EM ITEM SEPARADO) BASEADO NO ITEM SICRO 6817887	UN	R\$ 1.798,13
CP07	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 9 (2,90 M X 1,60M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00 M X 1,00 M E GALERIA DN 600 MM - PROFUND. ATÉ 2,00M	UN.	R\$ 4.108,42
CP08	COMPOSIÇÃO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	R\$ 16,21
CP09	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 6 (2,40 M X 1,80M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 1,50 M X 0,50 M E GALERIAS DN 700 MM E DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	R\$ 5.571,82
CP10	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 2,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m E 1,50m X 0,50m E GALERIA DN 600 MM- PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	R\$ 4.851,35
CP11	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 4 (2,90 M X 2,90 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,50m X 0,50m E GALERIA DN 800 MM- PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	R\$ 6.485,02
CP12	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 3,00M	UND	R\$ 10.914,75
CP13	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	R\$ 9.929,63
CP14	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	R\$ 8.944,52
CP15	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 11 (2,40 M X 1,40M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM E RETANGULAR 1,5m X 0,5m (INCL. TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	R\$ 5.082,08
CP16	COMPOSIÇÃO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	R\$ 2.085,41
CP17	COMPOSIÇÃO	BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	R\$ 3.756,80
CP18	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	R\$ 11,86
CP19	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA	M	R\$ 7,09
CP20	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	R\$ 14,65
CP21	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	R\$ 4,02
CP22	COMPOSIÇÃO	ADUELA EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADA FCK=30 MPa, INCLUINDO ARMADURA 2,00m x 0,50m - ENCAIXE TIPO MACHO-FÊMEA (FORMAS EM ITEM SEPARADO) BASEADO NO ITEM SICRO 6817885	M	R\$ 1.736,82
CP23	COMPOSIÇÃO	ADUELA EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADA FCK=30 MPa, INCLUINDO ARMADURA 1,50m x 0,50m - ENCAIXE TIPO MACHO-FÊMEA (FORMAS EM ITEM SEPARADO) BASEADO NO ITEM SICRO 6817885	M	R\$ 978,90
ADM01	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E DESPESAS CORRENTES	UP	728,15
C73659	COMPOSIÇÃO	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA, DA REDE AO HIDRÔMETRO, COMPOSTO POR COLAR DE TOMADA DE PVC COM TRAVAS DE 50MMX1/2, ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL/ROSCA 20MMX1/2, TUBO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA 20MM E REGISTRO DE PVC ESFERA ROSCÁVEL 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	241,58
CP25	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 8 (2,9 M X 2,0M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m E 1,50m X 0,50m - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	R\$ 7.433,50
CP26	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 5 (TRAPEZOIDAL) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m (INCL. TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	R\$ 5.842,24
C92265	COMPOSIÇÃO	FABRICAÇÃO DE FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM	M2	R\$ 116,85
CP27	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00m X 0,50m E 2,00m X 1,00 - PROFUND. ATÉ 2,00M	UND	R\$ 3.955,64
CP28	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA TIPO 10 (2,4 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 1,50m X 0,50m- PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	R\$ 4.967,30

COT01	COTAÇÃO - PMC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO)	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	
COT02	COTAÇÃO - PMC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO)	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	
COT03	COTAÇÃO - PMC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO)	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	
COT04	COTAÇÃO - PMC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO)	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	
COT05	COTAÇÃO - PMC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO)	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	
CP29	COMPOSIÇÃO	FORMA METÁLICA PARA ADUELAS CELULARES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS - UTILIZAÇÃO DE 200 VEZES - BASEADO NO ITEM SICRO 311750	M2	R\$ 0,00
CP30	COMPOSIÇÃO	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	M2	R\$ 510,66
CP31	COMPOSIÇÃO	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	R\$ 628,69
CP32	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	R\$ 164,24
CP33	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_03/2024	M	R\$ 195,64
CP34	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_03/2024	M	R\$ 260,96
CP35	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_03/2024	M	R\$ 463,24
CP36	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_03/2024	M	R\$ 611,65
CP37	COMPOSIÇÃO	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	R\$ 899,91
CP38	COMPOSIÇÃO	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	R\$ 392,45

—
TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA

CPU - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CP32	REFERÊNCIA	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	164,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0481	205,94	R\$	9,91
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0934	83,92	R\$	7,84
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2151	16,22	R\$	3,49
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4302	20,17	R\$	8,68
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0016	655,37	R\$	1,05
SINAPI	INSUMO	7761	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	1,0000	133,27	R\$	133,27
SOMA:							R\$	164,24

CP33	REFERÊNCIA	92810	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	195,64
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0612	205,94	R\$	12,60
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0934	83,92	R\$	7,84
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2151	16,22	R\$	3,49
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4302	20,17	R\$	8,68
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0016	655,37	R\$	1,05
SINAPI	INSUMO	7752	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	1,0000	161,98	R\$	161,98
SOMA:							R\$	195,64

CP34	REFERÊNCIA	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	260,96
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0743	205,94	R\$	15,30
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1442	83,92	R\$	12,10
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3320	16,22	R\$	5,39
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6640	20,17	R\$	13,39
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0047	655,37	R\$	3,08
SINAPI	INSUMO	7762	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	1,0000	211,7	R\$	211,70
SOMA:							R\$	260,96

CP35	REFERÊNCIA	92813	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	463,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1005	205,94	R\$	20,70
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1950	83,92	R\$	16,36
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4489	16,22	R\$	7,28
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8979	20,17	R\$	18,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0093	655,37	R\$	6,09
SINAPI	INSUMO	7763	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	1,0000	394,7	R\$	394,70
SOMA:							R\$	463,24

CP36	REFERÊNCIA	92815	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	611,65
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1266	205,94	R\$	26,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,2458	83,92	R\$	20,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5659	16,22	R\$	9,18
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1317	20,17	R\$	22,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0154	655,37	R\$	10,09
SINAPI	INSUMO	7765	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	1,0000	522,85	R\$	522,85
SOMA:							R\$	611,65

Assinado por 1 pessoa: RODRIGO MARTINES MOREIRA DE LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabelelo.1doc.com.br/verificacao/4EBD-1E0B-7F37-6BA3> e informe o código 4EBD-1E0B-7F37-6BA3

CP37	REFERÊNCIA	92816	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	899,91
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1528	205,94	R\$	31,47
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,2966	83,92	R\$	24,89
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6828	16,22	R\$	11,08
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3656	20,17	R\$	27,54
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0230	655,37	R\$	15,07
SINAPI	INSUMO	7766	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	1,0300	766,85	R\$	789,86
						SOMA:	R\$	899,91

CP38	REFERÊNCIA	92816	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	392,45
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0874	205,94	R\$	18,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1696	83,92	R\$	14,23
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3905	16,22	R\$	6,33
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7810	20,17	R\$	15,75
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0068	655,37	R\$	4,46
SINAPI	INSUMO	7722	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 700 MM	M	1,0300	323,96	R\$	333,68
						SOMA:	R\$	392,45

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :		UN
CP01	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE AGUA						R\$	1.976,35	
A	EQUIPAMENTO								
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
									-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-
B	MÃO DE OBRA								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total		
88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	23,82		190,56		
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	20,17		161,36		
Total Mão de Obra suplementar (B)									351,92
C	FERRAMENTAS								
Código		Descrição	Quant. %		Total M. de Obra		Total		
1		Ferramentas					-		
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)								351,92
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)								1,0000 UN / Hora
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)								351,92
G	MATERIAL								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total		
97	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 32 MM X 1", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0000	18,39		18,39		
20211	SINAPI	VIGA APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	10,0000	30,5		305,00		
11868	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO,1000 LITROS, COM TAMPA	UN	0,5000	704,09		352,05		
9869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	4,0000	8,89		35,56		
4481	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *8 X 16* CM EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	10,0000	48,73		487,30		
4425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	5,0000	25,21		126,05		
5061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,5000	20		10,00		
Total dos materiais (G)									1.334,35
H	SERVIÇOS								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total		
C73659	COMPOSIÇÃO	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ÁGUA, DA REDE AO HIDRÔMETRO, COMPOSTO POR COLAR DE TOMADA DE PVC COM TRAVAS DE 50MMX1/2, ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL/ROSCA 20MMX1/2, TUBO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA 20MM E REGISTRO DE PVC ESFERA ROSCÁVEL 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1,0000	241,58		241,58		
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,1250	388,01		48,50		
Custo dos serviços (H)									290,08
I	TRANSPORTE								
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
							-		
Custo dos Transportes (I)									-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)								R\$ 1.976,35
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :		M

CP02		LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE DRENAGEM							R\$	1,46
A		EQUIPAMENTO								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
7252	SINAPI	LOCACAO DE NIVEL OPTICO, COM PRECISAO DE 0,7 MM, AUMENTO DE 32X	H	1,0000	1,0000	-	2,34	-	2,34	
7247	SINAPI	LOCACAO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	H	1,0000	1,0000	-	2,34	-	2,34	
E9093	SICRO	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	CHP	1,0000	1,0000	-	36,18	-	36,18	
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									40,86	
B		MÃO DE OBRA								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total			
90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	28,64		28,64			
88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	14,04		28,08			
Total Mão de Obra suplementar (B)									56,72	
C		FERRAMENTAS								
Código		Descrição		Quant. %	Total M. de Obra		Total			
1		Ferramentas					-			
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-	
D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)							97,58	
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)							66,6700 M / Hora	
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)							1,46	
G		MATERIAL								
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total			
							-			
Total dos materiais (G)									-	
H		SERVIÇOS								
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total			
							-			
Custo dos serviços (H)									-	
I		TRANSPORTE								
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário		Custo		
								-		
Custo dos Transportes (I)									-	
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)							R\$	1,46
ITEM		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							UNIDADE :	UN.
CP07		POÇO DE VISITA TIPO 9 (2,90 M X 1,60M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00 M X 1,00 M E GALERIA DN 600 MM - PROFUND. ATÉ 2,00M							R\$	4.108,42
A		EQUIPAMENTO								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
									-	
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-	

B	MÃO DE OBRA						
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total	
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,1763	20,17	144,75	
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,8287	25,26	121,97	
Total Mão de Obra suplementar (B)						266,72	
C	FERRAMENTAS						
Código		Descrição		Quant. %	Total M. de Obra	Total	
		Ferramentas				-	
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						-	
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					266,72	
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)					1,0000 UN. / Hora	
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					266,72	
G	MATERIAL						
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total	
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	10,22	113,99	1.164,98	
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,51	971,79	495,61	
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	32,80	10,14	332,59	
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	0,86	38,46	33,08	
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	0,86	474,74	408,28	
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM	M2	7,63	22,43	171,14	
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	0,35	731,58	256,05	
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,00	148,1442	296,29	
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,56	388,01	216,51	
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17	467,17	
Total dos materiais (G)						3.841,70	
H	SERVIÇOS						
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-	
Custo dos serviços (H)						-	
I	TRANSPORTE						
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
Custo dos Transportes (I)							-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 4.108,42	

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							UNIDADE :		M
CP08	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS							R\$	16,21	
A		EQUIPAMENTO								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente Prod. Impr.		Custo Horário Prod. Impr.		Total	

E9687	SICRO	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	0	0,0430	1,0000	-	142,33	-	6,12	
E9605	SICRO	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	0	0,0860	1,0000	-	243,70	-	20,96	
									-	
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									27,08	
B	MÃO DE OBRA									
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total				
88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1714	21,03	3,60				
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0857	25,62	2,20				
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0357	24,19	0,86				
34345	SINAPI	VIGIA DIURNO (HORISTA)	H	0,1414	15,15	2,14				
Total Mão de Obra suplementar (B)									8,81	
C	FERRAMENTAS									
Código		Descrição		Quant. %	Total M. de Obra	Total				
1		Ferramentas				-				
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-	
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)									35,89
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)									25,0000 M / Hora
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)									1,44
G	MATERIAL									
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total				
14250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	KWH	1,0280	0,77	0,79				
89021	SINAPI	BOMBA SUBMERSIVEL ELÉTRICA TRIFÁSICA, POTÊNCIA 2,96 HP, Ø ROTOR 144 MM SEMI-ABERTO, BOCAL DE SAÍDA Ø 2", HM/Q = 2 MCA / 38,8 M3/H A 28 MCA / 5 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014	H	6,0000	2,33	13,98				
Total dos materiais (G)									14,77	
H	SERVIÇOS									
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total				
						-				
Custo dos serviços (H)									-	
I	TRANSPORTE									
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo			
							-			
Custo dos Transportes (I)									-	
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)									R\$ 16,21
0										
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO								UNIDADE : UND	
CP09	POÇO DE VISITA TIPO 6 (2,40 M X 1,80M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 1,50 M X 0,50 M E GALERIAS DN 700 MM E DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M								R\$ 5.571,82	
A	EQUIPAMENTO									
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-	
B	MÃO DE OBRA									
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total				

88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,3518	20,17	168,46
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,6196	25,26	141,95
			Total Mão de Obra suplementar (B)			310,41
C	FERRAMENTAS					
Código		Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
1	Ferramentas					-
			Adicional ao uso de Ferramentas (C)			-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					310,41
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)					1,0000 UND / Hora
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					310,41
G	MATERIAL					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
			Total dos materiais (G)			-
H	SERVIÇOS					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	18,12	113,99	2.065,50
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,91	971,79	880,44
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	29,20	10,14	296,09
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	0,71	731,58	516,50
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,52	388,01	201,77
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17	467,17
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,59	38,46	22,81
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	0,59	474,74	281,52
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	7,10	22,43	159,25
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,50	148,1442	370,36
						-
			Custo dos serviços (H)			5.261,41
I	TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário
						-
			Custo dos Transportes (I)			-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 5.571,82
			0			
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				UNIDADE :	UND
CP10	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 2,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m E 1,50m X 0,50m E GALERIA DN 600 MM- PROFUND. ATÉ 2,00M				R\$	4.851,35
A	EQUIPAMENTO					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente	Custo Horário
					Prod.	Impr.
					Prod.	Impr.



Total de Máquinas e Equipamentos (A)						-		
B		MÃO DE OBRA						
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total		
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,7645	20,17	217,12		
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,2431	25,26	182,96		
						-		
Total Mão de Obra suplementar (B)						400,08		
C		FERRAMENTAS						
Código		Descrição		Quant. %	Total M. de Obra	Total		
1		Ferramentas				-		
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						-		
D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					400,08	
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)				1,0000 UND / Hora		
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					400,08	
G		MATERIAL						
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total		
						-		
Total dos materiais (G)						-		
H		SERVIÇOS						
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total		
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	13,22	113,99	1.506,95		
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,66	971,79	642,35		
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	33,04	10,14	335,03		
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE	M3	0,50	731,58	366,52		
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,74	388,01	288,68		
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17	467,17		
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	0,61	38,46	23,42		
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	0,61	474,74	289,12		
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	10,51	22,43	235,74		
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,00	148,1442	296,29		
						-		
Custo dos serviços (H)						4.451,27		
I		TRANSPORTE						
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo	
							-	
Custo dos Transportes (I)							-	
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 4.851,35	
ITEM		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE : UND	
CP11		POÇO DE VISITA TIPO 4 (2,90 M X 2,90 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,50m X 0,50m E GALERIA DN 800 MM- PROFUND. ATÉ 2,50M					R\$ 6.485,02	
A		EQUIPAMENTO						
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário	Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.
								-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)								-

B	MÃO DE OBRA					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,6982	20,17	316,63
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,5629	25,26	266,82
						-
Total Mão de Obra suplementar (B)						583,45
C	FERRAMENTAS					
Código		Descrição		Quant. %	Total M. de Obra	Total
1		Ferramentas				-
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)				1,0000	UND / Hora
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					583,45
G	MATERIAL					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	19,00	113,99	2.165,81
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,95	971,79	923,20
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	47,20	10,14	478,61
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE	M3	0,75	731,58	548,69
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,90	388,01	348,82
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17	467,17
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	0,63	38,46	24,19
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	0,63	474,74	298,61
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	12,31	22,43	276,11
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,50	148,1442	370,36
						-
Total dos materiais (G)						5.901,57
H	SERVIÇOS					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
Custo dos serviços (H)						-
I	TRANSPORTE					
Código	FONTE	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário
Custo dos Transportes (I)						-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 6.485,02

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							UNIDADE :	UND	
CP12		POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 3,00M							R\$	10.914,75
A		EQUIPAMENTO								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
										-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)										-
B		MÃO DE OBRA								

Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total	
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,2285	20,17	226,48	
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,5553	25,26	190,85	
						-	
Total Mão de Obra suplementar (B)						417,33	
C		FERRAMENTAS					
Código	FONTE	Descrição		Quant. %	Total M. de Obra	Total	
1		Ferramentas				-	
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						-	
D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)				417,33	
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)				1,0000 UND / Hora	
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)				417,33	
G		MATERIAL					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-	
Total dos materiais (G)						-	
H		SERVIÇOS					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total	
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	26,40	113,99	3.009,34	
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	1,32	971,79	1.282,76	
89997	SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_09/2021	KG	86,40	8,76	756,86	
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE	M3	0,38	731,58	278,00	
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	3,00	148,1442	444,43	
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,29	388,01	111,75	
99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO	M	0,65	300,41	195,27	
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,50	467,17	700,76	
92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	85,00	10,27	872,95	
92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	168,00	9,5	1.596,00	
92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	20,00	10,28	205,60	
94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	1,45	490,03	711,52	
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	1,45	38,46	55,84	
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	12,32	22,43	276,34	
						-	
Custo dos serviços (H)						10.497,42	
I		TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
Custo dos Transportes (I)							-
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 10.914,75

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	UND
CP13	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	R\$	9.929,63
A	EQUIPAMENTO		

Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
									-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-
B		MÃO DE OBRA							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total			
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,3571	20,17	188,73			
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,2961	25,26	159,04			
						-			
Total Mão de Obra suplementar (B)									347,77
C		FERRAMENTAS							
Código		Descrição	Quant. %		Total M. de Obra	Total			
1		Ferramentas				-			
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-
D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)							347,77
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)			1,0000	UND / Hora			
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)							347,77
G		MATERIAL							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						-			
Total dos materiais (G)									-
H		SERVIÇOS							
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total			
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	22,00	113,99	2.507,78			
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	1,10	971,79	1.068,97			
89997	SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_09/2021	KG	72,00	8,76	630,72			
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	0,38	731,58	278,00			
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,50	148,1442	370,36			
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,29	388,01	111,75			
99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	0,65	300,41	195,27			
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,50	467,17	700,76			
92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	85,00	10,27	872,95			
92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	168,00	9,5	1.596,00			
92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	20,00	10,28	205,60			
94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,45	490,03	711,52			
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	1,45	38,46	55,84			
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM	M2	12,32	22,43	276,34			
						-			
Custo dos serviços (H)									9.581,86
I		TRANSPORTE							
Código		Descrição	Unid.	D.M.T.	Consumo	Custo	Custo		

Código	Descrição	Unid.	Quant.	Consumo	Unitário	Custo
						-
					Custo dos Transportes (I)	-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 9.929,63

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE :		UND	
CP14	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M					R\$	8.944,52		
A	EQUIPAMENTO								
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
									-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-
B	MÃO DE OBRA								
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total			
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,4857	20,17	150,99			
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0369	25,26	127,23			
						-			
Total Mão de Obra suplementar (B)									278,22
C	FERRAMENTAS								
Código		Descrição			Quant. %	Total M. de Obra	Total		
1		Ferramentas					-		
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)								278,22
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)					1,0000	UND / Hora		
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)								278,22
G	MATERIAL								
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total			
						-			
Total dos materiais (G)									-
H	SERVIÇOS								
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total			
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	17,60	113,99	2.006,22			
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,88	971,79	855,18			
89997	SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_09/2021	KG	57,60	8,76	504,58			
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE	M3	0,38	731,58	278,00			
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,00	148,1442	296,29			
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,29	388,01	111,75			
99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO	M	0,65	300,41	195,27			
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,50	467,17	700,76			
92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	85,00	10,27	872,95			
92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	168,00	9,5	1.596,00			
92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	20,00	10,28	205,60			
94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	1,45	490,03	711,52			
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	1,45	38,46	55,84			
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	12,32	22,43	276,34			

								-
							Custo dos serviços (H)	8.666,30
I		TRANSPORTE						
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo	
								-
							Custo dos Transportes (I)	-
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$	8.944,52

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :		UND	
CP15		POÇO DE VISITA TIPO 11 (2,40 M X 1,40M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM E RETANGULAR 1,5m X 0,5m (INCL. TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M						R\$	5.082,08	
A	EQUIPAMENTO									
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total	
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.		
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-	
B	MÃO DE OBRA									
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total			
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,1967	20,17		104,82			
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,4967	25,26		88,33			
							-			
Total Mão de Obra suplementar (B)									193,14	
C	FERRAMENTAS									
Código		Descrição			Quant. %	Total M. de Obra		Total		
1	Ferramentas							-		
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-	
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)									193,14
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)									1,0000 UND / Hora
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)									193,14
G	MATERIAL									
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total			
							-			
							-			
Total dos materiais (G)									-	
H	SERVIÇOS									
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total			
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	15,20	113,99		1.732,65			
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,76	971,79		738,56			
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	47,20	10,14		478,61			
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA UMIDA) COM ADIÇÃO DE	M3	0,75	731,58		548,69			
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,55	388,01		213,79			
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17		467,17			
103673	SICRO	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	0,55	38,46		21,11			
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	0,55	474,74		260,63			
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	5,86	22,43		131,44			
M0538	SINAPI	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,00	148,1442		296,29			

							-
Custo dos serviços (H)							4.888,94
I		TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
Custo dos Transportes (I)							-
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 5.082,08

J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)	R\$	11,86
---	--	-----	-------

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :		M		
CP19		SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA							R\$	7,09	
A	EQUIPAMENTO										
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total		
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.			
Total de Máquinas e Equipamentos (A)										-	
B	MÃO DE OBRA										
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total				
88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	23,82		2,38				
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	20,17		2,02				
Total Mão de Obra suplementar (B)										4,40	
C	FERRAMENTAS										
Código		Descrição	Quant. %		Total M. de Obra		Total				
1	Ferramentas										
Adicional ao uso de Ferramentas (C)										-	
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)										4,40
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)										1,0000 M / Hora
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)										4,40
G	MATERIAL										
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total				
3990	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 25* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,0500	20,48		1,02				
6189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,0500	24,58		1,23				
Total dos materiais (G)										2,25	
H	SERVIÇOS										
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total				
102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	0,0300	14,75		0,44				
Custo dos serviços (H)										0,44	
I	TRANSPORTE										
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário		Custo			
Custo dos Transportes (I)										-	
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)										R\$ 7,09

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :	
CP20	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA						R\$	14,65
A	EQUIPAMENTO							
Código		Descrição	UN	Quant	Coeficiente	Custo Horário		Total



Código		Descrição	UN.	Quant.	Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	Total
									-
		Total de Máquinas e Equipamentos (A)							-
B		MÃO DE OBRA							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total			
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	20,17	6,05			
						-			
		Total Mão de Obra suplementar (B)							6,05
C		FERRAMENTAS							
Código		Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total				
1		Ferramentas			-				
		Adicional ao uso de Ferramentas (C)							-
D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)							6,05
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)							1,0000 UN / Hora
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)							6,05
G		MATERIAL							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total			
4460	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,6000	8,41	5,05			
43680	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 20 MM	UN.	0,0500	56,16	2,81			
		Total dos materiais (G)							7,86
H		SERVIÇOS							
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total			
102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.	M2	0,0500	14,75	0,74			
		Custo dos serviços (H)							0,74
I		TRANSPORTE							
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
							-		
		Custo dos Transportes (I)							-
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)							R\$ 14,65

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO							UNIDADE :	M
CP21	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA							R\$	4,02
A		EQUIPAMENTO							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
									-
		Total de Máquinas e Equipamentos (A)							-
B		MÃO DE OBRA							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total			
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500	25,62	1,28			
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500	20,17	1,01			
						-			

		Total Mão de Obra suplementar (B)				2,29
C		FERRAMENTAS				
Código		Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
1		Ferramentas			-	
Adicional ao uso de Ferramentas (C)					-	
D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)				2,29
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)		1,0000	M / Hora	
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)				2,29
G		MATERIAL				
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
4815	SINAPI	BALDE VERMELHO PARA SINALIZACAO DE VIAS	UN.	0,0090	7,77	0,07
404	SINAPI	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO), LARGURA DE 19 MM	M	0,0150	1,22	0,02
14250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSAO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS,	KWH	0,2400	0,77	0,18
91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -	M	0,3000	4,64	1,39
38194	SINAPI	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN.	0,0090	4,76	0,04
13329	SINAPI	SOQUETE DE PVC / TERMOPLASTICO BASE E27, COM RABICHO, PARA LAMPADAS	UN.	0,0090	3,48	0,03
Total dos materiais (G)					1,73	
H		SERVIÇOS				
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
Custo dos serviços (H)					-	
I		TRANSPORTE				
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário
Custo dos Transportes (I)					-	
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)				R\$ 4,02

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :		UND
CP26		POÇO DE VISITA TIPO 5 (TRAPEZOIDAL) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m (INCL. TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M						R\$	5.842,24
A		EQUIPAMENTO							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
									-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-
B		MÃO DE OBRA							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total		
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,4556	20,17	271,40			
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,0539	25,26	228,70			
						-			
Total Mão de Obra suplementar (B)									500,10
C		FERRAMENTAS							
Código		Descrição	Quant. %		Total M. de Obra		Total		
1		Ferramentas					-		
Adicional ao uso de Ferramentas (C)									-

D		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					500,10
E		PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)					1,0000 UND / Hora
F		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					500,10
G		MATERIAL					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total	
						-	
						-	
		Total dos materiais (G)					-
H		SERVIÇOS					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total	
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA,	M2	15,35	113,99	1.749,75	
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,77	971,79	745,85	
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	85,40	10,14	865,93	
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	1,07	38,46	41,05	
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO	M3	1,07	474,74	506,77	
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE	M2	11,10	22,43	248,94	
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE	M3	0,23	731,58	168,45	
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	1,85	148,1442	274,07	
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,71	388,01	274,16	
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17	467,17	
						-	
						-	
		Custo dos serviços (H)					5.342,14
I		TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
							-
							-
		Custo dos Transportes (I)					-
J		CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					R\$ 5.842,24

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE :		UND
CP27		POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00m X 0,50m E 2,00m X 1,00 - PROFUND. ATÉ 2,00M						R\$	3.955,64
A		EQUIPAMENTO							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
									-
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									-
B		MÃO DE OBRA							
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total		
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,2793	20,17		126,65		
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2251	25,26		106,73		
							-		
Total Mão de Obra suplementar (B)									233,38
C		FERRAMENTAS							
Código		Descrição	Quant. %		Total M. de Obra		Total		
1		Ferramentas					-		

88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,3708	25,26	110,41
Total Mão de Obra suplementar (B)						241,43
C	FERRAMENTAS					
Código		Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
1		Ferramentas			-	
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)					
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					
G	MATERIAL					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
Total dos materiais (G)						-
H	SERVIÇOS					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
89472	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	15,00	113,99	1.709,85
89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,75	971,79	728,84
92878	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	64,64	10,14	655,45
100491	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	0,25	731,58	182,90
94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,17	388,01	65,19
98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN.	1,00	467,17	467,17
103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,81	38,46	31,08
94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,81	474,74	383,59
1355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM	M2	5,86	22,43	131,44
M0538	SICRO	Escada metálica tipo marinho para andaime	M	2,50	148,1442	370,36
						-
Custo dos serviços (H)						4.725,87
I	TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo
						-
Custo dos Transportes (I)						-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					
						R\$ 4.967,30


ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE :	M2
CP30	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	R\$	510,66
A	EQUIPAMENTO		
Código	Descrição	UN.	Quant. Salário / hora Total


Total de Máquinas e Equipamentos (A)							-
B	MÃO DE OBRA						
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora		Total
88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	23,82		23,82
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000	20,17		40,34
Total Mão de Obra suplementar (B)							64,16
C	FERRAMENTAS						
Código		Descrição		Quant. %	Total M. de Obra		Total
1		Ferramentas					-
Adicional ao uso de Ferramentas (C)							-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)						
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)						
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)						
G	MATERIAL						
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total
							-
Total dos materiais (G)							-
H	SERVIÇOS						
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário		Total
4491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,00	10,66		31,98
11962	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UN.	4,00	0,24		0,96
11948	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 40 MM	UN.	4,00	0,73		2,92
6194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,40	7,6		10,64
4813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,00	400		400,00
							-
Custo dos serviços (H)							446,50
I	TRANSPORTE						
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo
Custo dos Transportes (I)							-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)						
						R\$	510,66


ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE :	M2
CP31		PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO					R\$ 628,69
A		EQUIPAMENTO					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total	
Total de Máquinas e Equipamentos (A)						-	
B		MÃO DE OBRA					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Salário / hora	Total	
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	25,26	25,26	

88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,800	20,17	16,14
Total Mão de Obra suplementar (B)						41,40
C	FERRAMENTAS					
Código		Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total	
1		Ferramentas			-	
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						-
D	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)					
E	PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)					
F	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)					
G	MATERIAL					
Código		Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
						-
Total dos materiais (G)						-
H	SERVIÇOS					
Código	FONTE	Descrição	UN.	Quant.	Custo Unitário	Total
367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,00	136,76	0,14
1379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,15	0,7	0,11
4948	SINAPI	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO,	M2	1,00	587,04	587,04
						-
Custo dos serviços (H)						587,29
I	TRANSPORTE					
Código		Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário
Custo dos Transportes (I)						-
J	CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F) + (G) + (H) + (I)					
						R\$ 628,69

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9

				PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELÔ - PB		SERVIÇOS COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4% EM NEGRITO. *EM AMARELO, SERVIÇOS NECESSÁRIOS DE COMPROVAÇÃO DE ACERVO TÉCNICO				CURVA ABC			
TOTAL GERAL		R\$ 2.064.775,22				SEPLAH - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO		A	80%				80%
						B	95%	15%					
				CURVA ABC PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)		C	100%	5%					
ITEM	COD.	FONTE	TIPO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	ABC	
3.1.14	101169	SINAPI	SERVIÇO	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	4.405,86	82,89	99,69	R\$ 439.219,68	21,27%	21,27%	A	
2.1.4.2.1 e 2.3.4.2.1	CP37	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, PA-2, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	281,26	899,91	1.098,24	R\$ 308.890,98	14,96%	36,23%		
2.5.4.2.2	CP36	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	155,07	611,65	746,45	R\$ 115.752,00	5,61%	41,84%		
2.1.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	107,63	697,57	851,30	R\$ 91.623,42	4,44%	46,28%		
1.1.1	ADM01	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E DESPESAS CORRENTES	UP	100,00	728,15	888,62	R\$ 88.862,00	4,30%	50,58%		
2.7.4.2.1	CP35	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	151,72	463,24	565,33	R\$ 85.771,87	4,15%	54,73%		
3.1.6	370	SINAPI	INSUMO	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	506,03	135,00	153,93	R\$ 77.892,55	3,77%	58,51%		
3.1.13	94267	SINAPI	SERVIÇO	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	1.129,00	57,10	68,67	R\$ 77.528,43	3,75%	62,26%		
2.7.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	75,42	697,57	851,30	R\$ 64.207,09	3,11%	65,37%		
2.3.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	63,46	697,57	851,30	R\$ 54.020,01	2,62%	67,99%		
2.9.4.2.1	CP34	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	169,35	260,96	318,47	R\$ 53.932,89	2,61%	70,60%		
2.9.4.3.1	96620	SINAPI	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	58,28	697,57	851,30	R\$ 49.611,90	2,40%	73,00%		
2.9.4.2.4	CP13	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	3,00	9.929,63	12.117,96	R\$ 36.353,88	1,76%	74,76%		
3.1.10	93367	SINAPI	SERVIÇO	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 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	981,37	21,75	26,16	R\$ 25.672,58	1,24%	76,01%		
2.1.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	551,52	37,46	45,72	R\$ 25.215,56	1,22%	77,23%		
2.7.4.2.3	CP13	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 1 (2,20 M X 2,20M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA DN 600 MM, DN 700 MM e DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M	UND	2,00	9.929,63	12.117,96	R\$ 24.235,92	1,17%	78,40%		
3.1.15	96400	SINAPI	SERVIÇO	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	131,40	149,28	179,53	R\$ 23.590,24	1,14%	79,54%		
2.5.4.2.6	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	8,00	2.085,41	2.545,00	R\$ 20.360,00	0,99%	80,53%		
3.1.2	5501706	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	m³	2.596,64	6,42	7,72	R\$ 20.046,02	0,97%	81,50%		
3.1.3	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.751,93	8,54	10,27	R\$ 17.992,34	0,87%	82,37%		
2.5.4.2.3	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	M	80,33	164,24	200,44	R\$ 16.100,54	0,78%	83,15%		
2.7.4.2.4	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	6,00	2.085,41	2.545,00	R\$ 15.270,00	0,74%	83,89%		
2.9.4.2.5	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	6,00	2.085,41	2.545,00	R\$ 15.270,00	0,74%	84,63%		
3.1.7	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.430,76	8,54	10,27	R\$ 14.693,87	0,71%	85,34%		
3.1.5	96385	SINAPI	SERVIÇO	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	924,73	11,77	14,15	R\$ 13.084,95	0,63%	85,98%		
2.1.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	684,29	15,59	19,03	R\$ 13.022,12	0,63%	86,61%		
2.3.4.2.5	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	Und.	5,00	2.085,41	2.545,00	R\$ 12.725,00	0,62%	87,22%		
3.1.4	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	13.139,49	0,80	0,96	R\$ 12.613,91	0,61%	87,83%		
2.7.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	254,32	37,46	45,72	R\$ 11.627,46	0,56%	88,40%		
2.3.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	247,24	37,46	45,72	R\$ 11.303,96	0,55%	88,94%		
3.1.8	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	10.730,68	0,80	0,96	R\$ 10.301,45	0,50%	89,44%		
2.5.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	440,72	15,59	19,03	R\$ 8.386,94	0,41%	89,85%		
3.1.1	4805751	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	136,67	49,29	59,28	R\$ 8.101,50	0,39%	90,24%		
2.7.2.3	93368	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	328,93	19,03	23,22	R\$ 7.637,67	0,37%	90,61%		

<div></div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO - PB</div>				SERVIÇOS COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4% EM NEGRITO. *EM AMARELO, SERVIÇOS NECESSÁRIOS DE COMPROVAÇÃO DE ACERVO TÉCNICO														
				CONCEITO		% ACUM.	%	CURVA ABC										
SEPLAH - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO				A	80%	80%												
TOTAL GERAL				R\$ 2.064.775,22				CURVA ABC PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)				B	95%	15%				
												C	100%	5%				
ITEM	COD.	FONTE	TIPO	DISCRIMINAÇÃO		UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	ABC					
2.1.4.2.6	CP16	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO		Und.	3,00	2.085,41	2.545,00	R\$ 7.635,00	0,37%	90,98%						
2.7.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2024		M	36,35	164,24	200,44	R\$ 7.285,39	0,35%	91,33%						
2.1.4.2.3	CP26	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 5 (TRAPEZOIDAL) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m (INCL. TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,00M		UND	1,00	5.842,24	7.129,78	R\$ 7.129,78	0,35%	91,68%						
1.2.5	98100	SINAPI	SERVIÇO	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020		UN	1,00	5.609,52	6.845,77	R\$ 6.845,77	0,33%	92,01%						
2.5.4.2.4	CP09	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 6 (2,40 M X 1,80M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 1,50 M X 0,50 M E GALERIAS DN 700 MM E DN 800 MM (INCL. CHAMINÉ E TAMPA) - PROFUND. ATÉ 2,50M		UND	1,00	5.571,82	6.799,76	R\$ 6.799,76	0,33%	92,34%						
2.3.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023		M3	340,61	15,59	19,03	R\$ 6.481,74	0,31%	92,65%						
2.1.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	813,40	6,42	7,83	R\$ 6.368,95	0,31%	92,96%						
1.2.9	CP31	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADILHA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO		M2	8,00	628,69	767,24	R\$ 6.137,92	0,30%	93,26%						
2.5.4.2.5	CP28	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 10 (2,4 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 1,50m X 0,50m- PROFUND. ATÉ 2,50M		UND	1,00	4.967,30	6.062,01	R\$ 6.062,01	0,29%	93,55%						
2.3.4.2.3	CP10	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 2,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIA RETANGULAR 2,00m X 0,50m E 1,50m X 0,50m E GALERIA DN 600 MM- PROFUND. ATÉ 2,00M		UND	1,00	4.851,35	5.920,51	R\$ 5.920,51	0,29%	93,84%						
2.9.2.3	93369	SINAPI	SERVIÇO	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023		M3	297,71	15,59	19,03	R\$ 5.665,43	0,27%	94,11%						
3.1.12	5502978	SICRO	SERVIÇO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	924,73	4,91	5,90	R\$ 5.455,91	0,26%	94,38%						
2.1.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2024		M	27,20	164,24	200,44	R\$ 5.452,57	0,26%	94,64%						
2.3.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2024		M	25,50	164,24	200,44	R\$ 5.111,42	0,25%	94,89%						
2.1.4.2.4	CP07	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 9 (2,90 M X 1,80M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00 M X 1,00 M E GALERIA DN 600 MM - PROFUND. ATÉ 2,00M		UN.	1,00	4.108,42	5.013,85	R\$ 5.013,85	0,24%	95,13%						
2.1.4.2.5	CP27	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00m X 0,50m E 2,00m X 1,00 - PROFUND. ATÉ 2,00M		UND	1,00	3.955,64	4.827,40	R\$ 4.827,40	0,23%	95,37%						
2.3.4.2.4	CP27	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	POÇO DE VISITA TIPO 12 (2,9 M X 1,40 M) EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO PARA GALERIAS RETANGULARES 2,00m X 0,50m E 2,00m X 1,00 - PROFUND. ATÉ 2,00M		UND	1,00	3.955,64	4.827,40	R\$ 4.827,40	0,23%	95,60%						
1.2.8	101189	SINAPI	SERVIÇO	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2020		M	70,00	56,45	68,89	R\$ 4.822,30	0,23%	95,83%						
2.9.4.2.6	CP17	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO		Und.	1,00	3.756,80	4.584,74	R\$ 4.584,74	0,22%	96,06%						
2.9.4.2.2	CP32	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2024		M	21,74	164,24	200,44	R\$ 4.357,97	0,21%	96,27%						
2.5.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	529,17	6,42	7,83	R\$ 4.143,43	0,20%	96,47%						
1.2.4	39362	SINAPI	INSUMO	FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA 8 A 14 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, CAPACIDADE APROXIMADA DE "3000" LITROS (NBR 7229)		UN	1,00	3.410,94	3.889,28	R\$ 3.889,28	0,19%	96,66%						
2.1.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria		m³	42,81	65,72	80,20	R\$ 3.433,42	0,17%	96,82%						
2.3.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	427,45	6,42	7,83	R\$ 3.346,93	0,16%	96,98%						
2.5.3.1	101576	SINAPI	SERVIÇO	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF 08/2020		M2	67,44	37,46	45,72	R\$ 3.083,58	0,15%	97,13%						
2.7.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	384,93	6,42	7,83	R\$ 3.014,00	0,15%	97,28%						
2.1.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA		M	344,00	7,09	8,65	R\$ 2.975,60	0,14%	97,42%						
2.9.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA		M	339,00	7,09	8,65	R\$ 2.932,35	0,14%	97,57%						
3.1.9	100574	SINAPI	SERVIÇO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 09/2024		M3	1.751,93	1,33	1,60	R\$ 2.803,09	0,14%	97,70%						
2.5.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA		M	310,00	7,09	8,65	R\$ 2.681,50	0,13%	97,83%						
2.7.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA		M	303,00	7,09	8,65	R\$ 2.620,95	0,13%	97,96%						
2.9.2.2	4805757	SICRO	SERVIÇO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	328,31	6,42	7,83	R\$ 2.570,69	0,12%	98,08%						
1.2.7	CP01	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA		UN	1,00	1.976,35	2.411,91	R\$ 2.411,91	0,12%	98,20%						
3.1.11	100577	SINAPI	SERVIÇO	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024		M2	4.277,06	0,46	0,55	R\$ 2.352,38	0,11%	98,31%						
2.5.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria		m³	27,85	65,72	80,20	R\$ 2.233,67	0,11%	98,42%						
2.3.1.2	CP19	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRA		M	219,00	7,09	8,65	R\$ 1.894,35	0,09%	98,51%						
2.3.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria		m³	22,50	65,72	80,20	R\$ 1.804,28	0,09%	98,60%						
1.2.1	CP30	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA		M2	2,88	510,66	623,20	R\$ 1.794,82	0,09%	98,69%						
2.1.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020		M3	171,92	8,54	10,42	R\$ 1.791,41	0,09%	98,78%						
2.7.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria		m³	20,26	65,72	80,20	R\$ 1.624,81	0,08%	98,85%						
2.9.2.1	4805749	SICRO	SERVIÇO	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria		m³	17,28	65,72	80,20	R\$ 1.385,83	0,07%	98,92%						
2.1.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS		M	68,77	16,21	19,78	R\$ 1.360,27	0,07%	98,99%						
2.9.3.1	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS		M	67,74	16,21	19,78	R\$ 1.339,90	0,06%	99,05%						
2.1.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	1.289,40	0,80	0,98	R\$ 1.263,61	0,06%	99,11%						

				PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - PB				SERVIÇOS COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4% EM NEGRITO. *EM AMARELO, SERVIÇOS NECESSÁRIOS DE COMPROVAÇÃO DE ACERVO TÉCNICO							
								CONCEITO		% ACUM.		% CURVA ABC			
TOTAL GERAL				R\$ 2.064.775,22				CURVA ABC PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO DA RUA JOAO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE)				A		80%	80%
												B		95%	15%
												C		100%	5%
ITEM	COD.	FONTE	TIPO	DISCRIMINAÇÃO		UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	ABC		
2.5.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS		M	62,03	16,21	19,78	R\$ 1.226,95	0,06%	99,17%	C		
2.5.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020		M3	116,30	8,54	10,42	R\$ 1.211,87	0,06%	99,23%			
2.7.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS		M	60,69	16,21	19,78	R\$ 1.200,45	0,06%	99,29%			
2.3.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020		M3	109,34	8,54	10,42	R\$ 1.139,32	0,06%	99,34%			
2.9.4.2.3	CP33	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, PA-2, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 03/2024		M	4,26	195,64	238,76	R\$ 1.016,88	0,05%	99,39%			
2.3.3.2	CP08	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS		M	43,74	16,21	19,78	R\$ 865,18	0,04%	99,44%			
2.5.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	872,27	0,80	0,98	R\$ 854,82	0,04%	99,48%			
2.3.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	820,05	0,80	0,98	R\$ 803,65	0,04%	99,52%			
2.7.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020		M3	76,26	8,54	10,42	R\$ 794,66	0,04%	99,55%			
2.1.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação		m³	171,92	3,77	4,60	R\$ 790,83	0,04%	99,59%			
1.2.6	102607	SINAPI	SERVIÇO	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 06/2021		UN	1,00	506,73	618,41	R\$ 618,41	0,03%	99,62%			
2.1.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		UN	34,00	14,65	17,88	R\$ 607,92	0,03%	99,65%			
2.9.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		UN	34,00	14,65	17,88	R\$ 607,92	0,03%	99,68%			
2.7.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	571,97	0,80	0,98	R\$ 560,53	0,03%	99,71%			
2.5.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		UN	31,00	14,65	17,88	R\$ 554,28	0,03%	99,74%			
2.7.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		UN	30,00	14,65	17,88	R\$ 536,40	0,03%	99,76%			
2.5.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação		m³	116,30	3,77	4,60	R\$ 534,99	0,03%	99,79%			
2.3.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação		m³	109,34	3,77	4,60	R\$ 502,96	0,02%	99,81%			
2.9.2.4	100973	SINAPI	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020		M3	47,88	8,54	10,42	R\$ 498,94	0,02%	99,84%			
2.1.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		M	85,96	4,02	4,91	R\$ 422,06	0,02%	99,86%			
2.9.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		M	84,68	4,02	4,91	R\$ 415,75	0,02%	99,88%			
2.3.1.3	CP20	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA		UN	22,00	14,65	17,88	R\$ 393,36	0,02%	99,90%			
2.5.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		M	77,54	4,02	4,91	R\$ 380,70	0,02%	99,91%			
2.7.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		M	75,86	4,02	4,91	R\$ 372,47	0,02%	99,93%			
2.9.2.5	5914389	SICRO	SERVIÇO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	359,12	0,80	0,98	R\$ 351,94	0,02%	99,95%			
2.7.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação		m³	76,26	3,77	4,60	R\$ 350,81	0,02%	99,97%			
2.3.1.4	CP21	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		M	54,67	4,02	4,91	R\$ 268,43	0,01%	99,98%			
2.9.2.6	4413984	SICRO	SERVIÇO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação		m³	47,88	3,77	4,60	R\$ 220,26	0,01%	99,99%			
2.1.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO		M2	3,15	11,86	14,47	R\$ 45,58	0,00%	99,99%			
2.9.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO		M2	3,15	11,86	14,47	R\$ 45,58	0,00%	99,99%			
2.5.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO		M2	2,70	11,86	14,47	R\$ 39,07	0,00%	100,00%			
2.7.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO		M2	2,70	11,86	14,47	R\$ 39,07	0,00%	100,00%			
2.3.1.1	CP18	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO		M2	1,80	11,86	14,47	R\$ 26,05	0,00%	100,00%			
1.2.2	10775	SINAPI	INSUMO	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)		MES	6,00	3,00	3,42	R\$ 20,52	0,00%	100,00%			
2.5.4.2.1	CP29	COMPOSIÇÃO	SERVIÇO	FORMA METÁLICA PARA ADUELAS CELULARES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS - UTILIZAÇÃO DE 200 VEZES - BASEADO NO ITEM SICRO 311750		M2	1.705,77	0,00	0,00	R\$ -	0,00%	100,00%			

TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
 MATRÍCULA: 05.005-9



Coletor	PV	Estaca	Distância Parcial (m)	Cota Terreno (m)	Cota Fundo (m)	Profund. d. (m)	Profund. Média (m)	Vala (m)	0 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	Volume (m³)	Reaterro (m³)	Bota Fora (m³)	Escoramento (m²)
D1	3	0 + 0,27		1,766	1,993	-0,23												
		0 + 20,00	19,73	3,380	2,014	1,37	0,67	3,00	29,60	10,03	-	-	-	-	39,63	19,90	19,73	-
	4	0 + 39,41	19,41	3,479	2,034	1,45	1,51	3,00	29,12	29,12	0,32	-	-	-	87,67	68,26	19,41	58,44
		0 + 40,00	0,59	3,508	2,035	1,47	1,56	3,00	0,89	0,89	0,89	0,10	-	-	2,76	2,17	0,59	1,84
		0 + 60,00	20,00	3,525	2,056	1,47	1,57	3,00	30,00	30,00	30,00	4,26	-	-	94,26	74,26	20,00	62,84
		0 + 80,00	20,00	3,444	2,077	1,37	1,52	3,00	30,00	30,00	30,00	1,08	-	-	91,08	71,08	20,00	60,72
		0 + 100,00	20,00	3,701	2,098	1,60	1,59	3,00	30,00	30,00	30,00	5,10	-	-	95,10	75,10	20,00	63,40
	5	0 + 109,61	9,61	3,042	2,108	0,93	1,37	3,00	14,42	14,42	10,62	-	-	-	39,45	29,84	9,61	-
SUBTOTAL			109,34						164,01	144,45	130,62	10,86	-	-	449,95	340,61	109,34	247,24
TOTAL GERAL			109,34						164,01	144,45	130,62	10,86	-	-	449,95	340,61	109,34	247,24

Coletor	PV	Estaca	Distância Parcial (m)	Cota Terreno (m)	Cota Fundo (m)	Profund. d. (m)	Profund. Média (m)	Vala (m)	0 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	Volume (m³)	Reaterro (m³)	Bota Fora (m³)	Escoramento (m²)
D2	5	0 + 109,61		3,042	2,108	0,93												
		0 + 120,00	10,39	3,435	2,119	1,32	1,23	2,50	12,99	12,99	5,84	-	-	-	31,82	24,03	7,79	-
		0 + 140,00	20,00	3,496	2,141	1,36	1,44	2,50	25,00	25,00	21,78	-	-	-	71,78	56,78	15,00	-
		0 + 160,00	20,00	3,349	2,163	1,19	1,37	2,50	25,00	25,00	18,53	-	-	-	68,53	53,53	15,00	-
		0 + 180,00	20,00	3,698	2,185	1,51	1,45	2,50	25,00	25,00	22,48	-	-	-	72,48	57,48	15,00	-
	6	0 + 184,83	4,83	3,894	2,190	1,70	1,71	2,50	6,04	6,04	2,52	-	-	-	20,63	17,01	3,62	16,50
		0 + 200,00	15,17	3,661	2,207	1,45	1,68	2,50	18,96	18,96	18,96	6,79	-	-	63,68	52,30	11,38	50,94
		0 + 220,00	20,00	3,555	2,229	1,33	1,49	2,50	25,00	25,00	24,50	-	-	-	74,50	59,50	15,00	-
		0 + 240,00	20,00	3,661	2,250	1,41	1,47	2,50	25,00	25,00	23,43	-	-	-	73,43	58,43	15,00	-
		0 + 260,00	20,00	3,254	2,272	0,98	1,30	2,50	25,00	25,00	14,83	-	-	-	64,83	49,83	15,00	-
	7	0 + 264,68	4,68	3,723	2,277	1,45	1,31	2,50	5,85	5,85	3,67	-	-	-	15,37	11,86	3,51	-
SUBTOTAL			155,07						193,84	193,84	160,04	9,31	-	-	557,02	440,72	116,30	67,44
TOTAL GERAL			155,07						193,84	193,84	160,04	9,31	-	-	557,02	440,72	116,30	67,44

Coletor	PV	Estaca	Distância Parcial (m)	Cota Terreno (m)	Cota Fundo (m)	Profund. d. (m)	Profund. Média (m)	Vala (m)	0 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	Volume (m³)	Reaterro (m³)	Bota Fora (m³)	Escoramento (m²)
D3	7	0 + 264,68		3,723	2,277	1,45												
		0 + 280,00	15,32	3,622	2,296	1,33	1,49	1,80	13,79	13,79	13,40	-	-	-	40,98	33,28	7,70	-
		0 + 300,00	20,00	3,908	2,320	1,59	1,56	1,80	18,00	18,00	18,00	2,05	-	-	56,05	46,00	10,05	62,28
		0 + 320,00	20,00	3,950	2,344	1,61	1,70	1,80	18,00	18,00	18,00	7,09	-	-	61,09	51,04	10,05	67,88
	8	0 + 339,98	19,98	3,619	2,368	1,25	1,53	1,80	17,98	17,98	17,98	1,02	-	-	54,97	44,93	10,04	61,08
		0 + 340,00	0,02	3,618	2,368	1,25	1,35	1,80	0,02	0,02	0,01	-	-	-	0,05	0,04	0,01	-
		0 + 360,00	20,00	3,679	2,390	1,29	1,37	1,80	18,00	18,00	13,30	-	-	-	49,30	39,25	10,05	-
		0 + 380,00	20,00	3,833	2,412	1,42	1,46	1,80	18,00	18,00	16,38	-	-	-	52,38	42,33	10,05	-
		0 + 400,00	20,00	3,967	2,434	1,53	1,58	1,80	18,00	18,00	18,00	2,77	-	-	56,77	46,72	10,05	63,08
	9	0 + 416,40	16,40	2,995	2,452	0,54	1,14	1,80	14,76	14,76	4,07	-	-	-	33,59	25,35	8,24	-
SUBTOTAL			151,72						136,55	136,55	119,15	12,94	-	-	405,19	328,93	76,26	254,32
TOTAL GERAL			151,72						136,55	136,55	119,15	12,94	-	-	405,19	328,93	76,26	254,32

Coletor	PV	Estaca	Distância Parcial (m)	Cota Terreno (m)	Cota Fundo (m)	Profund. d. (m)	Profund. Média (m)	Vala (m)	0 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	Volume (m³)	Reaterro (m³)	Bota Fora (m³)	Escoramento (m²)
D4	9	0 + 416,40		2,995	2,452	0,54												
		0 + 420,00	3,60	2,992	2,455	0,54	0,64	1,60	2,88	0,81	-	-	-	-	3,69	2,67	1,02	-
		0 + 440,00	20,00	3,484	2,476	1,01	0,87	1,60	16,00	11,92	-	-	-	-	27,92	22,27	5,65	-
	10	0 + 455,10	15,10	3,858	2,491	1,37	1,29	1,60	12,08	12,08	6,95	-	-	-	31,11	26,84	4,27	-
		0 + 460,00	4,90	3,866	2,496	1,37	1,47	1,60	3,92	3,92	3,67	-	-	-	11,51	10,13	1,39	-
		0 + 480,00	20,00	3,415	2,515	0,90	1,24	1,60	16,00	16,00	7,52	-	-	-	39,52	33,87	5,65	-
		0 + 500,00	20,00	3,782	2,534	1,25	1,17	1,60	16,00	16,00	5,57	-	-	-	37,57	31,91	5,65	-
	11	0 + 511,31	11,31	3,750	2,545	1,21	1,33	1,60	9,05	9,05	5,91	-	-	-	24,00	20,81	3,20	-
		0 + 520,00	8,69	3,862	2,554	1,31	1,36	1,60	6,95	6,95	4,96	-	-	-	18,86	16,40	2,46	-
		0 + 540,00	20,00	3,975	2,574	1,40	1,45	1,60	16,00	16,00	14,54	-	-	-	46,54	40,89	5,65	-
		0 + 560,00	20,00	3,897	2,594	1,30	1,45	1,60	16,00	16,00	14,46	-	-	-	46,46	40,81	5,65	-
		0 + 580,00	20,00	3,938	2,614	1,32	1,41	1,60	16,00	16,00	13,23	-	-	-	45,23	39,58	5,65	-
	12	0 + 585,75	5,75	3,960	2,620	1,34	1,43	1,60	4,60	4,60	3,97	-	-	-	13,17	11,55	1,63	-
SUBTOTAL			169,35						135,48	129,33	80,79	-	-	-	345,59	297,71	47,88	-
TOTAL GERAL			169,35						135,48	129,33	80,79	-	-	-	345,59	297,71	47,88	-

Coletor	PV	Estaca	Distância Parcial (m)	Cota Terreno (m)	Cota Fundo (m)	Profund. d. (m)	Profund. Média (m)	Vala (m)	0 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	Volume (m³)	Reaterro (m³)	Bota Fora (m³)	Escoramento (m²)
Col Final E1		0 + 0,15		5,017	3,366	1,65												
	1	0 + 11,52	11,37	4,979	3,386	1,59	1,72	3,00	17,06	17,06	17,06	7,57	-	-	58,74	47,37	11,37	39,16
		0 + 20,00	8,48	5,078	3,406	1,67	1,73	3,00	12,72	12,72	12,72	5,91	-	-	44,07	35,59	8,48	29,38
		0 + 40,00	20,00	5,193	3,427	1,77	1,82	3,00	30,00	30,00	30,00	19,14	-	-	109,14	89,14	20,00	72,76
		0 + 60,00	20,00	5,040	3,445	1,60	1,78	3,00	30,00	30,00	30,00	16,83	-	-	106,83	86,83	20,00	71,22
		0 + 80,00	20,00	5,040	3,445	1,60	1,70	3,00	30,00	30,00	30,00	11,70	-	-	101,70	81,70	20,00	67,80
	2	0 + 92,66	12,66	5,040	3,445	1,60	1,70	3,00	18,99	18,99	18,99	7,41	-	-	64,38	51,72	12,66	42,92
		0 + 100,00	7,34	5,040	3,445	1,60	1,70	3,00	11,01	11,01	11,01	4,29	-	-	37,32	29,98	7,34	24,88
		0 + 120,00	20,00	5,040	3,445	1,60	1,70	3,00	30,00	30,00	30,00	11,70	-	-	101,70	81,70	20,00	67,80
		0 + 140,00	20,00	5,040	3,445	1,60	1,70	3,00	30,00	30,00	30,00	11,70	-	-	101,70	81,70	20,00	67,80
		0 + 160,00	20,00	5,040	3,445	1,60	1,70	3,00	30,00	30,00	30,00	11,70	-	-	101,70	81,70	20,00	67,80
	3	0 + 172,07	12,07	1,798	1,995	-0,20	0,80	3,00	18,11	10,83	-	-	-	-	28,93	16,86	12,07	-
SUBTOTAL			171,92						257,88	250,60	239,78	107,96	-	-	856,21	684,29	171,92	551,52
TOTAL GERAL			171,92						257,88	250,60	239,78	107,96	-	-	856,21	684,29	171,92	551,52

TIAGO MEIRA VILLAR
ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA
MATRÍCULA: 05.005-9



Trecho	DN (mm)	Largura do envelope (m)	Altura envelope (m)	Comprimento (m)	Volume 1 (m³)	Volume 2 (m³)	Volume Total (m³)
Coletor Final E1	2x0,5	3,00	0,29	79,43	67,91	39,72	107,63
Coletor D-1	2x0,5	3,00	0,38	38,93	43,99	19,47	63,46
Coletor D-3	0,8	1,60	0,23	151,65	54,59	20,83	75,42
Coletor D-4	0,6	1,20	0,22	169,45	45,19	13,09	58,28
TOTAL			1,11	439,46	211,68	93,10	304,78

—
 TIAGO MEIRA VILLAR
 ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO – PB
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO E
DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO – PB**

Drenagem e Pavimentação do Trecho II do Bairro Jardim Camboinha
Tomo I – Projeto Executivo: Memorial Descritivo e de Cálculo

Fevereiro/2022



Acquatoool Consultoria





APRESENTAÇÃO

O presente Relatório constitui o Tomo I – Projeto Executivo de Drenagem e Pavimentação do Trecho II da Bacia de Drenagem de Jardim Camboinha - dos serviços de elaboração do “**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO - PB**”, desenvolvidos pela Empresa Acquatool Consultoria S/S Ltda. no contexto do contrato firmado com o Município de Cabedelo-PB.

Este relatório foi dividido em 05 (cinco) capítulos com os seguintes conteúdos:

- **01. Descrição da área de estudo** – Apresenta uma descrição da área de estudo, com ênfase na problemática da drenagem.
- **02. Caracterização Hidrológica** – Apresenta uma caracterização hidrológica da região, dando ênfase ao regime pluviométrico de extremos da região e o estudo de cheias realizado, mostrando a metodologia empregada para obtenção das chuvas e vazões de projeto.
- **03. Sistema de Drenagem** – Apresenta dimensionamento do sistema de drenagem da área de influência do Trecho II do Jardim Camboinha.
- **04. Pavimentação das vias** – Apresenta dimensionamento da Pavimentação das ruas do Trecho II do Jardim Camboinha.
- **05. Referências Bibliográficas** – Apresenta as fontes de pesquisas que nortearam a elaboração do presente estudo.





SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
LISTA TABELAS	3
1. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	8
1.1. Localização e Caracterização Geográfica.....	8
1.2. Situação Sanitária	13
1.3. Energia Elétrica	16
1.4. Situação Socioeconômica	17
1.5. Disponibilidade de Mão-de-obra e Materiais Locais.....	19
2. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA.....	23
2.1. Estudo de Chuvas Intensas.....	23
2.2. Bacias Hidrográficas	25
2.3. Tempo de Concentração das Bacias Delimitadas.....	27
2.3.1 Método de Kirpich (1940)	27
2.4. Coeficiente de Escoamento Superficial das Bacias de Drenagem	27
2.5. Vazão de Pico	28
2.5.1 Método Racional	28
2.5.2. Resultados das Vazões de Dimensionamento.....	29
3. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM	32
3.1. Descrição Geral.....	32
3.2. Galerias de Águas Pluviais	36
3.3. Bocas-de-Lobo	38
3.4. Poços de Visita.....	40
3.5. Notas de Serviço	42
4. PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS	57
4.1. Projeto Geométrico	57
4.2. Projeto de Terraplanagem.....	88
4.3. Projeto de Pavimentação	104
4.3.1. Pavimentação em Paralelepípedo.....	105
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107





LISTA TABELAS

Tabela 1.2-1. Situação do Abastecimento de Água na Área de Projeto.....	14
Tabela 1.2-2. Situação do Esgotamento Sanitário na Área de Projeto	14
Tabela 1.3-1. Classes Tarifárias de Energia praticadas em Cabedelo.....	17
Tabela 1.4-1. IDH de Cabedelo em relação à João Pessoa.....	17
Tabela 1.4-2. Pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal.....	18
Tabela 1.4-3. Pessoas residentes por cor ou raça	18
Tabela 1.4-4. Nível de Instrução da População de Cabedelo.....	19
Tabela 1.4-5. Quantitativo de alunos matriculados	19
Tabela 1.5-1. Principais categorias de mão-de-obra utilizados	20
Tabela 1.5-2. Principais materiais para a execução dos projetos de Pavimentação e Drenagem Urbana.....	20
Tabela 1.5-3. Principais equipamentos necessários para a execução dos projetos de Pavimentação e Drenagem Urbana	21
Tabela 2.1-1. Tormentas, em mm, calculadas para a cidade de João Pessoa / Cabedelo, segundo metodologia de Otto Pfafstetter.....	24
Tabela 2.2-1. Principais parâmetros fisiográficos das bacias de drenagem.....	25
Tabela 2.3.1-1. Tempo de concentração das bacias de drenagem.....	27
Tabela 2.4-1. Valores de coeficiente de escoamento para bacia de drenagem urbana	28
Tabela 2.5.2-1. Vazões de pico calculadas para o sistema de drenagem do trecho II do Jardim Camboinha	30
Tabela 3.2-1. Resultados do Dimensionamento da Rede de Drenagem	37
Tabela 3.3-1. Coeficientes de redução das capacidades das bocas-de-lobo	39
Tabela 3.3-2. Dimensionamento e quantidade de bocas-de-lobo por trecho de galeria	39
Tabela 3.4-1. Detalhes dos PV's por trecho de galeria.....	40
Tabela 3.4-1. Detalhes dos PV's por trecho de galeria (cont.)	41
Tabela 3.4-1. Detalhes dos PV's por trecho de galeria (cont.)	42
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores	43
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	44
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	45
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	46
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	47
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	48
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	49
Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)	50
Tabela 3.5-2. Relatório de pontos de inflexão dos Alinhamentos Horizontais dos Coletores por rua.....	50
Tabela 3.5-2. Relatório de pontos de inflexão dos Alinhamentos Horizontais dos Coletores por rua (cont.)	51
Tabela 3.5-2. Relatório de pontos de inflexão dos Alinhamentos Horizontais dos Coletores por rua (cont.)	52
Tabela 3.5-3. Relatório de cotas e declividades dos trechos da tubulação	53
Tabela 3.5-3. Relatório de cotas e declividades dos trechos da tubulação (cont.).....	54
Tabela 3.5-3. Relatório de cotas e declividades dos trechos da tubulação (cont.).....	55





Tabela 4.1-1. Estaqueamento da Rua João Targino Delgado	60
Tabela 4.1-2. Estaqueamento da Rua Ivo Souto Maior	61
Tabela 4.1-3. Estaqueamento da Rua Karina Zagel Mendonça	62
Tabela 4.1-4. Estaqueamento da Rua Aurélio Guedes Cavalcante	63
Tabela 4.1-5. Estaqueamento da Rua Marginal Oeste	64
Tabela 4.1-6. Estaqueamento das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis	65
Tabela 4.1-7. Estaqueamento da Rua Zuila Araújo Matos	66
Tabela 4.1-8. Estaqueamento da Rua Nilo Montenegro	67
Tabela 4.1-9. Estaqueamento da Rua Augusto José Couto de Faria	68
Tabela 4.1-10. Estaqueamento da Rua Antônia Fernandes de Oliveira	69
Tabela 4.1-11. Estaqueamento da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira	70
Tabela 4.1-12. Estaqueamento do Exutório 2	70
Tabela 4.1-13. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua João Targino Delgado	71
Tabela 4.1-14. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Ivo Souto Maior	71
Tabela 4.1-15. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Karina Zagel Mendonça	72
Tabela 4.1-16. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante	73
Tabela 4.1-16. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante (Cont.)	74
Tabela 4.1-16. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante (Cont.)	75
Tabela 4.1-17. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Marginal Oeste	76
Tabela 4.1-17. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Marginal Oeste (Cont.)	77
Tabela 4.1-18. Parâmetros das Curvas Horizontais das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis	78
Tabela 4.1-19. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Zuila Araújo Matos	79
Tabela 4.1-20. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Nilo Montenegro	80
Tabela 4.1-21. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Augusto José Couto de Faria	81
Tabela 4.1-22. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Antônia Fernandes de Oliveira	82
Tabela 4.1-23. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira	83
Tabela 4.1-24. Parâmetros das Curvas Horizontais do Exutório 2	84
Tabela 4.1-25. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua João Targino Delgado	84
Tabela 4.1-26. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Ivo Souto Maior	84
Tabela 4.1-27. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Karina Zagel Mendonça	85
Tabela 4.1-28. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante	85
Tabela 4.1-29. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Marginal Oeste	85
Tabela 4.1-30. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis	86
Tabela 4.1-31. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Zuila Araújo Matos	86
Tabela 4.1-32. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Nilo Montenegro	87
Tabela 4.1-33. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Augusto José Couto de Faria	87
Tabela 4.1-34. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Antônia Fernandes de Oliveira	88
Tabela 4.1-35. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira	88
Tabela 4.2-1. Notas de Serviço da Rua João Targino Delgado	90
Tabela 4.2-2. Notas de Serviço da Rua Ivo Souto Maior	90





Tabela 4.2-3. Notas de Serviço da Rua Karina Zagel Mendonça.....	91
Tabela 4.2-4. Notas de Serviço da Rua Aurélio Guedes Cavalcante	91
Tabela 4.2-5. Notas de Serviço da Rua Marginal Oeste.....	91
Tabela 4.2-6. Notas de Serviço das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis.....	92
Tabela 4.2-7. Notas de Serviço da Rua Zuila Araújo Matos	92
Tabela 4.2-8. Notas de Serviço da Rua Nilo Montenegro.....	92
Tabela 4.2-9. Notas de Serviço da Rua Augusto José Couto de Faria	92
Tabela 4.2-10. Notas de Serviço da Rua Antônia Fernandes de Oliveira	93
Tabela 4.2-11. Notas de Serviço da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira.....	93
Tabela 4.2-12. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua João Targino Delgado.....	94
Tabela 4.2-13. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Ivo Souto Maior	95
Tabela 4.2-14. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Karina Zagel Mendonça.....	96
Tabela 4.2-15. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Aurélio Guedes Cavalcante	97
Tabela 4.2-16. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Marginal Oeste.....	98
Tabela 4.2-17. Relatório de Volumes de Corte e Aterro das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis	99
Tabela 4.2-18. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Zuila Araújo Matos	100
Tabela 4.2-19. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Nilo Montenegro.....	101
Tabela 4.2-20. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Augusto José Couto de Faria	102
Tabela 4.2-21. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Antônia Fernandes de Oliveira	103
Tabela 4.2-22. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira	104





LISTA FIGURAS

Figura 1.1-1. Rua sem pavimentação na área de intervenção (Rua Augusto José Couto de Faria)	10
Figura 1.1-2. Rua sem pavimentação na área de intervenção (Rua Dezesseis)	10
Figura 1.1-3. Edificações residenciais na área de estudo	11
Figura 1.1-4. Edificações residenciais na área de estudo	11
Figura 1.1-5. Mapa da Área de Intervenção do Projeto	12
Figura 1.2-1. Gráfico dos números de internações por doenças de veiculação hídrica entre 2010 e 2018	16
Figura 2.1-1. Gráficos intensidade – duração – frequência para a cidade de Cabedelo, segundo metodologia de Otto Pfafstetter	24
Figura 2.2-1. Mapa de localização das bacias de contribuição para o bairro Jardim Camboinha – Trecho II	26
Figura 3.1-1. Mapa de localização dos coletores pertencentes ao sistema de drenagem para o trecho II do Jardim Camboinha	35





1. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO





1. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

1.1. Localização e Caracterização Geográfica

O Município de Cabedelo faz parte da Região Metropolitana de João Pessoa, localizado no litoral paraibano. Segundo o IBGE, a população de Cabedelo, estimada em 2021, é de 69.773 habitantes. O município possui uma área total de 29,87 km² com uma densidade demográfica de 1.815,57 hab./km², distribuídos em 23 bairros oficiais.

O município está localizado na zona fisiográfica do litoral paraibano. Insere-se na unidade geoambiental dos Tabuleiros Costeiros e apresenta uma altitude média de apenas alguns metros acima do nível do mar. A geoquímica do solo tende a ser mais silicatídea que as áreas vizinhas - a quantidade de carbono varia com a densidade cumulativa da vegetação de cada região do município. Possui aproximadamente 15 quilômetros de costa com praias urbanizadas, e tem, ainda, todo o estuário do rio Paraíba, com mangues. A Ilha da Restinga é parte integrante do município.

A maioria do território de Cabedelo drena para região do Baixo Paraíba. O principal curso d'água é o Rio Mandacaru, e todos os cursos d'água locais têm regime permanente. Há, ainda no município reservas marinhas, reservas de mata atlântica e barreiras de corais.

A vegetação é bastante diversificada, apresentando a predominância de faixas de Mata Atlântica (floresta subperenifolia com faixas subcaducifolia), coqueirais e manguezais, bem como vegetação de transição entre a restinga e a mata atlântica, com vegetação de dunas próxima ao mar.

O clima é tropical chuvoso com verão seco, com temperatura máxima de 30°C e mínima de 22°C. O índice pluviométrico é de aproximadamente 1900 milímetros anuais, com chuvas concentradas entre os meses de março e julho (DUTRA, 2006).

No tocante ao aspecto da evolução histórica do município, Cabedelo foi fundada em fins do século XVI, na década de 1580. Cabedelo pertencia ao município de João Pessoa, e, através da Lei Nº 283, de 17 de março de 1908, obteve autonomia, ficando o povoado elevado à condição de vila. Perdeu os foros de vila e município, pela Lei





Estadual Nº 676, de 20 de novembro de 1928, a qual anexou o seu território ao município da capital.

Em divisão administrativa de 1933, voltou a figurar como distrito do município de João Pessoa. Com a Lei Estadual Nº 1.631, de 12 de dezembro de 1956, mais uma vez Cabedelo voltou à categoria de município, compondo-se de um único distrito. Aquele diploma legal criou a comarca, por desmembramento da capital. A instalação do novo município estava prevista para 4 de abril de 1959, sendo, contudo, instalado a 31 de janeiro de 1957.

O espaço urbano do município de Cabedelo encontra-se subdividido em cinco setores. Fazem parte do município de Cabedelo os distritos: Centro, Camboinha (1, 2 e 3), Renascer (Criado pela Lei 614/91 de 20 de Junho de 1991); Poço (Criado pela Lei Nº 651/92 de 10 de Abril de 1992); e Intermares (aprovação do loteamento na década de 1980). Inicialmente esse espaço era estruturado pelo Centro, em torno da Fortaleza de Santa Catarina (século XVII), encaminhando-se para o bairro de Ponta de Mattos, por volta do século XVIII.

O espaço urbano de Cabedelo só veio a sofrer grandes alterações por volta da década de 1950, com os primeiros loteamentos aprovados. O município passou, então, a crescer rumo às praias do sul, tendo, na década de 1980, a aprovação do loteamento Intermares.

Desde a criação do município, até os anos 1980, a tipologia das edificações era predominantemente unifamiliar, com dois pavimentos. A partir da construção da Via Litorânea, houve a implementação de uma legislação urbana mais restritiva na capital. O perfil da ocupação do espaço urbano em Cabedelo começou a se modificar a partir dos anos 1980, passando a predominar a verticalização das construções, principalmente nas praias do litoral norte, com detalhe especial para o loteamento Intermares.

As regiões centro-oeste, leste e sudeste da península apresentam forte ascensão econômica e social (as atividades portuárias que geram a maior parte das receitas do município se concentram a noroeste). Já as regiões Norte, Nordeste e Sudoeste apresentam uma certa estagnação.



Cabedelo é um município portuário e fica numa península entre o Oceano Atlântico e o Rio Paraíba. O Porto de Cabedelo é a entrada e saída comercial do estado. Atualmente, encontra-se conturbada com a capital paraibana, João Pessoa, e serve como uma extensão de certas atividades terciárias da sede, como exemplo, o turismo, a educação superior privada, dentre outras. A estrada de Cabedelo (BR-230) é a principal ligação entre o município em estudo e a capital.

A área de intervenção do presente projeto corresponde ao trecho II da bacia de drenagem do bairro Jardim Camboinha, delimitada ao norte pela Rua João Targino Delgado (coordenadas geográficas 6° 59' 57.20" S; 34° 50' 1.53" O e 6° 59' 55.77" S; 34° 49' 42.44" O), a leste pela BR-230, ao sul pela Rua Aurélio Guedes Cavalcante (coordenadas geográficas 7° 0' 8.61" S; 34° 49' 59.94" O e 7° 0' 12.23" S; 34° 49' 44.37" O) e a oeste pela linha férrea.

O bairro Jardim Camboinha é classificado como sendo uma área urbana. A área de intervenção do presente projeto – Jardim Camboinha Trecho II – é composta por ruas em padrão de traçado ortogonal que não possuem pavimentação (Figuras 1.1-1 e 1.1-2). Dessa forma, durante os períodos chuvosos, algumas ruas ficam com trechos alagados, prejudicando a trafegabilidade na região e representando um elevado risco para a saúde da população residente.



Figura 1.1-1. Rua sem pavimentação na área de intervenção (Rua Augusto José Couto de Faria)

Fonte: Google, 2021.



Figura 1.1-2. Rua sem pavimentação na área de intervenção (Rua Dezesseis)

Fonte: Google, 2021.

O padrão das edificações é composto, em sua grande maioria, por casas de um a dois pavimentos, sendo uma área de ocupação residencial. As Figuras 1.1-3 e 1.1-4

apresentam exemplos do padrão encontrado nos imóveis para o Trecho II do bairro Jardim Camboinha.



Figura 1.1-3. Edificações residenciais na área de estudo

Fonte: Google, 2021.



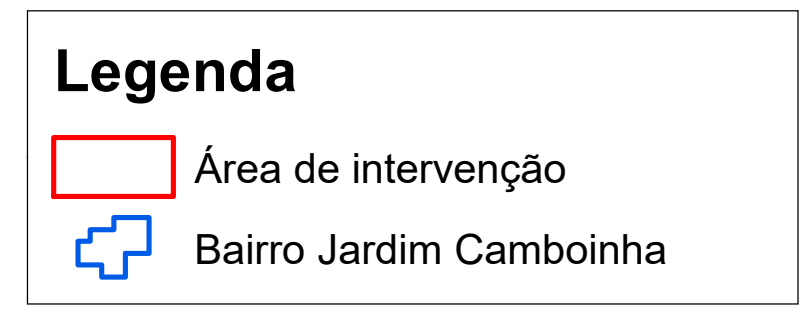
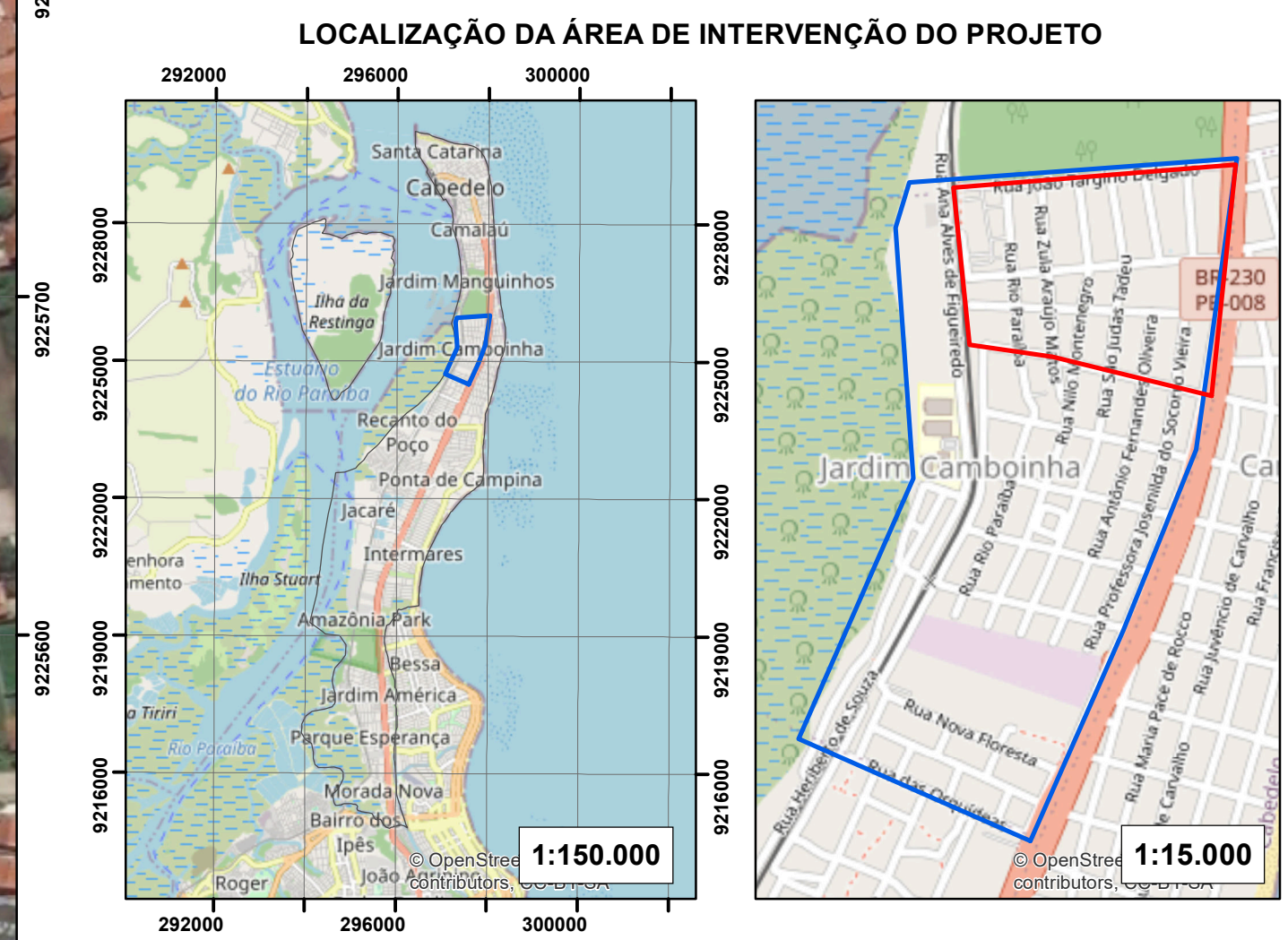
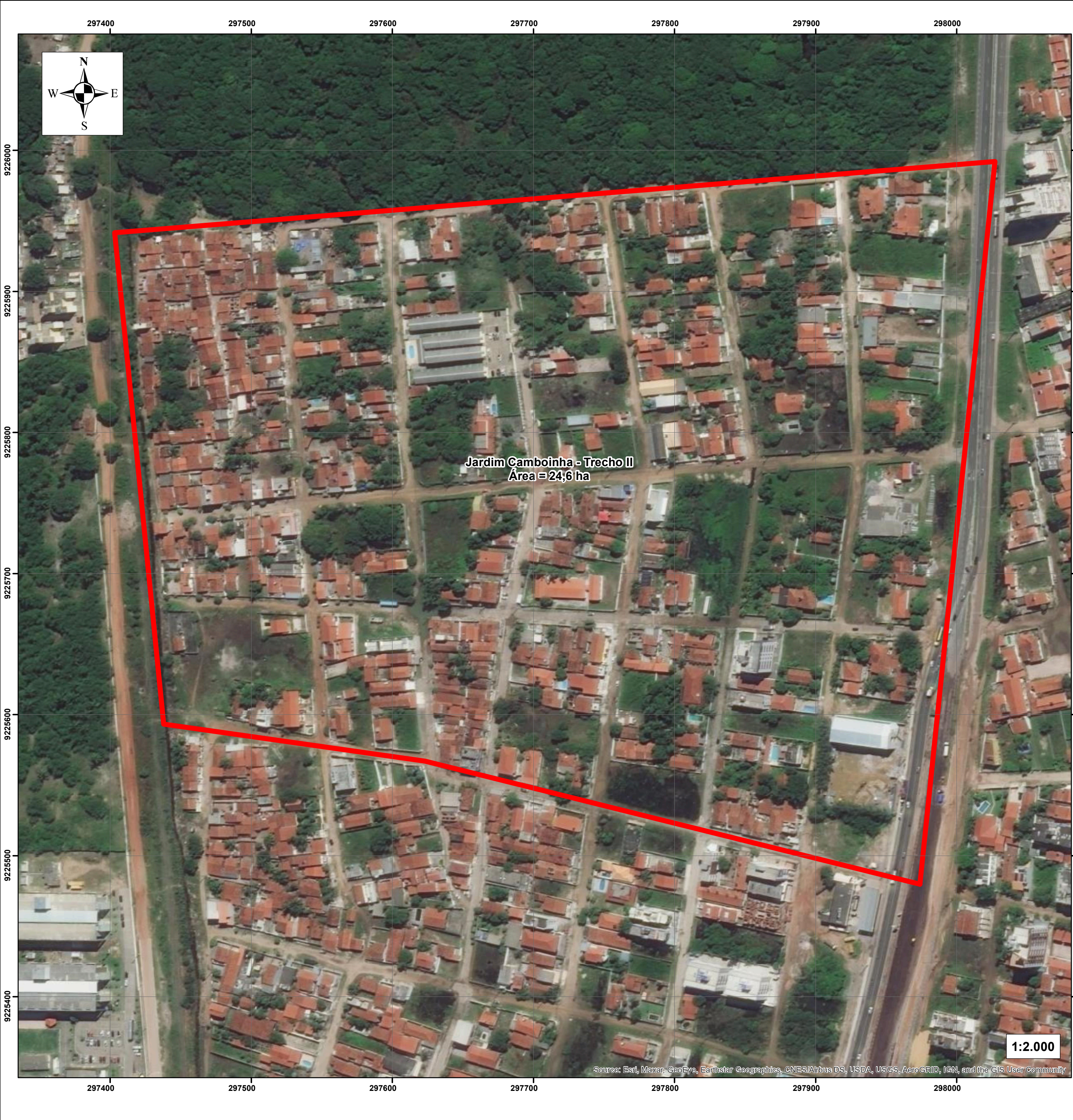
Figura 1.1-4. Edificações residenciais na área de estudo

Fonte: Google, 2021.

Em termos de população, de acordo com censo do IBGE (IBGE, 2010), a área de estudo faz parte dos setores censitários 250320905000055 e 250320905000056. Para o cálculo da população residente no local foi feita uma proporção da área correspondente, resultando uma população estimada de 1.234 habitantes para o ano de 2010.

Aplicando-se uma taxa de crescimento populacional de 1,7% para esta região (IBGE), estima-se uma população de 1.511 habitantes dentro dos limites de projeto no ano de 2022.

A Figura 1.1-5 a seguir apresenta um mapa com a área de intervenção do presente estudo (Bacia Hidrográfica Jardim Camboinha – Trecho II).



	PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação
	Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação e Drenagem de diversas ruas no município de Cabedelo - PB
Conteúdo: Figura 1.1-5. Mapa da Área de Intervenção do Projeto	
ESCALA: Indicada	Data: Fevereiro de 2022



1.2. Situação Sanitária

O saneamento básico constitui peça fundamental para o desenvolvimento social e econômico de um município, e como interfere diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, constitui-se em um indicador de saúde. Portanto, saneamento básico e saúde pública estão diretamente relacionados, tendo em vista que o saneamento se constitui em um meio crucial para prevenir a proliferação de vetores e prevenir diversos tipos de doenças.

A Lei 11.445/07 define que o saneamento é composto por quatro componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais. Para analisar as condições dessas quatro áreas para o município de estudo foi utilizado o acesso à plataforma Municípios e Saneamento, desenvolvida pelo Instituto Água e Saneamento. Essa plataforma reúne informações das principais fontes oficiais de saneamento: IBGE, SNIS e ANA. As informações apresentadas neste tópico são referentes ao ano de 2019.

Abastecimento de água

O abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. No decreto nº 7.217/2010 (art. 4º), detalha-se que são incluídas as atividades de reservação, captação e adução da água bruta, tratamento da água, adução da água tratada e reservação da água tratada.

O índice de cobertura do sistema de abastecimento de água de um município pode ser medido pela relação percentual entre a população atendida pelo sistema e a população residente no município no ano analisado. Para o município de Cabedelo, 100,00% da população total tem acesso aos serviços de abastecimento de água, ficando acima da média estadual (75,04%) e nacional (83,71%).

A Tabela 1.2-1 apresenta os dados referentes à cobertura do serviço de abastecimento de água, disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS 2019.

Tabela 1.2-1. Situação do Abastecimento de Água na Área de Projeto

Código	Tipo	2019
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água [hab]	67727
IN055	Índice de atendimento urbano de água	100%
IN022	Consumo médio per Capita de água [L/hab.dia]	145.71

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)

Esgotamento sanitário

O esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários; inclui desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente. Mais da metade da população brasileira e grande parte dos municípios ainda não contam com serviços de esgotamento sanitário e acabam adotando outras formas de coleta, afastamento e, em poucos casos, tratamento dos esgotos.

Em relação ao acesso aos serviços de esgotamento sanitário para o município de Cabedelo, apenas 24,61% do esgoto é coletado e tratado, sendo a maior parte do esgotamento através de soluções individuais, como fossas sépticas e fossas rudimentares, ou sem nenhum tipo de coleta e tratamento. Cabe destacar que a ausência de sistemas de esgotamento sanitário à população é um grave problema ambiental e de saúde pública.

Tabela 1.2-2. Situação do Esgotamento Sanitário na Área de Projeto

Código SNIS	Tipo	2019
IN015	Índice de coleta de esgoto	24.61%
IN016	Índice de tratamento de esgoto	100%
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	24.61%

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)

Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos são constituídos pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de: coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequados do lixo doméstico e dos serviços de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, incluindo triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e varrição, capina e poda de



árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços da limpeza pública urbana (Lei nº 11.445/2007, art. 7º).

Para o município de Cabedelo, 99,99% da população total é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos. Considerando a população atendida, a massa per capita de resíduos domiciliares e públicos coletados é de 2,29 kg/hab.dia.

Não foram declaradas informações em relação à existência de coleta seletiva e recuperação de materiais recicláveis.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

A drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas são constituídos pelas atividades de planejamento, gestão e manutenção, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes. Os prestadores ou órgão responsável por este serviço são, quase em sua totalidade, as próprias prefeituras municipais.

De acordo com o SNIS 2019, 72,9% das vias públicas da área urbana de Cabedelo são pavimentadas e possuem meio-fio. A média das cidades do estado da Paraíba é de 69,91% e do país, 74, 23%.

A taxa de cobertura de vias públicas com redes ou drenos pluviais subterrâneos, na área urbana de Cabedelo é de 17,7%. Para esse indicador, a média das cidades do estado da Paraíba é de 10,41% e do país, 26,74%.

Doenças de Veiculação Hídrica

Uma melhora qualitativa, de grande relevância para a população, decorrente de condições sanitárias adequadas é o decaimento do número de pessoas contaminados por doenças de veiculação hídrica. Ao analisar os dados provenientes do DATASUS entre 2010 e 2018 para o estado da Paraíba é notável um decréscimo desse indicador.

Em relação às melhoras qualitativas referentes às condições sanitárias adequadas, uma de grande relevância é o decaimento no número de pessoas internadas devido a essas doenças. Isso se dá, principalmente, devido aos investimentos realizados pelos órgãos competentes no âmbito do desenvolvimento do saneamento eficaz do



estado da Paraíba. A Figura 1.2-1 apresenta o gráfico dos números de internações por doenças de veiculação hídrica abaixo apresenta a evolução explanada.



Figura 1.2-1. Gráfico dos números de internações por doenças de veiculação hídrica entre 2010 e 2018

1.3. Energia Elétrica

Na área de estudo, conforme os dados dos setores censitários, 100% dos domicílios possuem energia elétrica, sendo todos relativos à energia elétrica proveniente da companhia distribuidora local (Energisa). A Tabela 1.3-1 apresenta as categorias tarifárias praticadas pela Energisa para o município.

Tabela 1.3-1. Classes Tarifárias de Energia praticadas em Cabedelo

Modalidade Tarifária Convencional - Baixa Tensão		TUSD + TE
Tarifa	Classes	Consumo (R\$/kWh)
B1	Residencial sem benefício	0,59692
	Residencial BR - Consumo até 30 kWh	0,19435
	Residencial BR - Consumo de 31 a 100 kWh	0,33317
	Residencial BR - Consumo de 101 a 200 kWh	0,49976
	Residencial BR - Consumo acima de 200 kWh	0,55529
B2	Rural	0,52530
	Rural Irrigação	0,14183
	Cooperativa de Eletrof. Rural	0,52530
	Serviço de irrigação	0,50142
	Comercial, serviços e outros	0,59692
B3	Industrial	0,59692
	Poderes Públicos	0,59692
	Serviço Público	0,56110
	Iluminação pública	-
B4	B4A - Rede de distribuição	0,32831
	B4B - Bulbo da lâmpada	0,35815

Fonte: Energisa, 2021.

1.4. Situação Socioeconômica

De acordo com o último relatório emitido pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o município de Cabedelo apresenta, para o ano de 2010, um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH de 0,748. A Tabela 1.4-1 a seguir apresentar o IDH do município em comparação com o IDH estadual.

Tabela 1.4-1. IDH de Cabedelo em relação à João Pessoa

Município	IDH - Índice de Desenvolvimento Humano		
	1991	2000	2010
Cabedelo	0,444	0,599	0,748
João Pessoa	0,551	0,644	0,763

Fonte: PNUD, 2010

Assim, pode-se observar que o IDH de Cabedelo é cerca de 1,97% inferior ao da capital, João Pessoa, e que, no período do ano 2000 até 2010, houve um crescimento de aproximadamente 25% no índice de Cabedelo.

Em relação aos limites definidos pela área do projeto, foram estudados os indicadores sociais e econômicos em relação à renda, raça e cor, educação e cultura da população residente.

Segundo o IBGE, em 2019, o salário médio mensal para o município de Cabedelo era de 2,2 salários mínimos. A proporção de pessoas com emprego em relação à população total era de 32,5%. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, apresentava 39,2% da população nessas condições.

Para os setores censitários em que está inserida a área de estudo – Jardim Camboinha Trecho II – tem-se que o rendimento médio mensal por domicílio particular permanente é de R\$ 1.415,62 (IBGE, 2010). Nessa região, o número médio de moradores por domicílio é de 3,58. A Tabela 1.4-2 abaixo apresenta a divisão por renda mensal da população 10 anos ou mais de idade.

Tabela 1.4-2. Pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal

Renda mensal	
Até 1/2 salário mensal	15,1%
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	38,0%
Mais de 1 a 2 salários mínimos	29,5%
Mais de 2 a 3 salários mínimos	6,4%
Mais de 3 a 5 salários mínimos	6,4%
Mais de 5 a 10 salários mínimos	3,4%
Mais de 10 a 15 salários mínimos	0,3%
Mais de 15 a 20 salários mínimos	0,7%
Mais de 20 salários mínimos	0,2%

Fonte: Censo IBGE, 2010.

No tocante às raças e cores, há uma maioria de pessoas que se autodeclaram pardas (49,84%) seguida pelas pessoas que se declaram brancas (37,94%), conforme os dados da Tabela 1.4-3.

Tabela 1.4-3. Pessoas residentes por cor ou raça

Cor ou Raça				
Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena
37,94%	9,01%	2,12%	49,84%	1,09%

Fonte: Censo IBGE, 2010.

A respeito da educação e cultura, os dados foram obtidos em relação ao município. Assim, segundo o Censo IBGE 2010, a taxa de escolarização de crianças de

6 a 14 anos de idade era de 97,3%. A Tabela 1.4-4 apresenta o nível de instrução de pessoas de 10 ou mais anos de idade.

Tabela 1.4-4. Nível de Instrução da População de Cabedelo

Nível de instrução	
Sem instrução e fundamental incompleto	52%
Fundamental completo e médio incompleto	16%
Médio completo e superior incompleto	24%
Superior completo	12%
Não determinado	1%

Fonte: Censo IBGE, 2010.

Segundo dados do IBGE, 2020, há um total de 37 escolas de ensino fundamental e 11 escolas de ensino médio em Cabedelo. Na Tabela 1.4-5 é mostrado o quantitativo de alunos matriculados na cidade de Cabedelo, no ano de 2020, na educação infantil e nas escolas de nível fundamental e médio, perfazendo um montante de 11.226 alunos na educação básica.

Tabela 1.4-5. Quantitativo de alunos matriculados

Matrículas	
Ensino Infantil	2229
Ensino Fundamental	7142
Ensino Médio	1855

Fonte: IBGE, 2020.

Em relação ao Ensino Superior, destaca-se a presença do IFPB – Instituto Federal da Paraíba, que oferece diversos cursos de educação profissional, graduação e pós-graduação em Cabedelo.

1.5. Disponibilidade de Mão-de-obra e Materiais Locais

Os principais insumos a serem utilizados nos projetos, que contemplam a implantação de um sistema de drenagem urbana e pavimentação das vias, tanto em paralelepípedo quanto em asfalto, foram definidos de acordo com os itens presentes nas Tabelas do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, disponibilizada pela Caixa Econômica Federal e do SICRO – Sistemas de Custos Rodoviários, de autoria do DNIT.

O transporte e acesso dos materiais para a execução das obras é facilmente dado, haja vista que o local no projeto se encontra nas margens da BR-230, uma importante

rodovia brasileira, responsável por conectar Cabedelo à capital João Pessoa e demais locais de jazidas.

Na Tabela 1.5-1 são mostradas as principais categorias de mão-de-obra necessários à execução dos projetos e os respectivos preços praticados para o ano de 2021 (sem BDI e encargos sociais).

Tabela 1.5-1. Principais categorias de mão-de-obra utilizados

Fonte	Item	Unidade	Preço Unitário
SICRO	Encarregado de pavimentação	H	R\$ 35.18
SINAPI	Pedreiro	H	R\$ 15.81
SICRO	Topógrafo	H	R\$ 37.53
SINAPI	Nivelador	H	R\$ 16.48
SINAPI	Ajudante de pedreiro	H	R\$ 15.64
SINAPI	Servente	H	R\$ 11.76
SINAPI	Motorista de veículo pesado	H	R\$ 18.58
SINAPI	Operador de Pavimentadora	H	R\$ 18.14
SINAPI	Operador de Rolo Compactador	H	R\$ 17.94

Na Tabela 1.5-2 são mostrados os materiais a serem utilizados e os respectivos preços tabelados, enquanto na Tabela 1.5-3 constam os equipamentos.

Tabela 1.5-2. Principais materiais para a execução dos projetos de Pavimentação e Drenagem Urbana

Fonte	Item	Unidade	Preço Unitário
SINAPI	Cimento Portland Composto CP II-32	KG	R\$ 0.54
SINAPI	Concreto Betuminoso Usinado a Quante (CBUQ) com CAP 30/45	T	R\$ 401.18
SICRO	Areia Comercial	M3	R\$ 100.34
SICRO	Brita Comercial	M3	R\$ 127.01
SINAPI	Concreto Usinado Bombeável, Classe C25, Slump 100 +/- 20 mm, exclui bombeamento	M3	R\$ 318.73
SINAPI	Concreto Usinado Bombeável, Classe C30, Slump 100 +/- 20 mm, exclui bombeamento	M3	R\$ 329.36
SINAPI	Tubo Concreto para Redes Coletoras de Água Pluvias DN 1000 mm	M	R\$ 433.55
SINAPI	Tubo Concreto para Redes Coletoras de Água Pluvias DN 800 mm	M	R\$ 361.07
SINAPI	Tubo Concreto para Redes Coletoras de Água Pluvias DN 500 mm	M	R\$ 151.98



Tabela 1.5-3. Principais equipamentos necessários para a execução dos projetos de Pavimentação e Drenagem Urbana

Fonte	Item	Unidade	Preço Unitário
SICRO	Caminhão basculante com capacidade de 14 m3 - 188 kW	CHP	R\$ 192.17
SICRO	Escavadeira Hidráulica com esteira 118 kW	CHP	R\$ 199.25
SICRO	Motoniveladora 93kW	CHP	R\$ 183.31
SICRO	Carregadeira de pneus 3,4 m3	CHP	R\$ 255.64
SICRO	Trator de Esteiras com lâmina 259 kW	CHP	R\$ 450.78
SINAPI	Betoneira Capac. Nominal 400L, mistura 310, diesel 5 CV	CHP	R\$ 4.05





2. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA



2. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA

2.1. Estudo de Chuvas Intensas

Otto Pfafstetter desenvolveu equações paramétricas para 98 postos localizados em diferentes regiões do Brasil, sendo que uma destas regiões é a capital paraibana, João Pessoa. Devido à pequena distância da área de estudo descrita para a capital, aproximadamente 18 quilômetros, é viável a aplicação dessa equação para caracterizar a pluviometria da cidade de Cabedelo.

A equação estabelecida por Otto Pfafstetter é a seguinte:

$$P = R \times [a \times t + b \times \log(1 + c \times t)]$$

Onde P = precipitação máxima em mm, t = duração da precipitação em horas, a, b e c constantes para cada posto e R = um fator de probabilidade, definido como:

$$R = Tr^{\left(\alpha + \beta / Tr^{\gamma}\right)}$$

Sendo Tr = tempo de retorno em anos, α e β valores que dependem da duração da precipitação e γ uma constante (adotada para todos os postos iguais a 0,25).

O fator **[a.t + b.log (1 + c.t)]** fornece a precipitação em mm para um tempo de recorrência de 1 ano; o fator R possibilita calcular a estimativa para outros tempos de retorno.

Para a cidade de Cabedelo, os valores das constantes a, b e c são, respectivamente, 0,6; 33; e 10. Já os valores de α e β encontram-se mostrados na Tabela 2.1-1, juntamente com os valores calculados das alturas pluviométricas, associadas a determinadas durações e recorrências. Já na Figura 2.1-1 são mostrados os gráficos de intensidade – duração – frequência.

Tabela 2.1-1. Tormentas, em mm, calculadas para a cidade de João Pessoa / Cabedelo, segundo metodologia de Otto Pfafstetter

Duração	min	min	min	min	min	hora	hora	hora	hora	hora	hora	hora	hora	dia	dia	dia
	5	10	15	20	30	1	1,5	2	4	8	14	24	48	3	4	6
alfa	0,108	0,115	0,122	0,130	0,138	0,156	0,161	0,166	0,174	0,176	0,174	0,170	0,166	0,160	0,156	0,152
beta	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Recorrência (anos)	1	8,7	14,2	18,1	21,2	26,0	35,0	40,6	44,8	55,6	67,8	79,3	93,0	117,3	137,5	156,0
	2,33	9,6	15,6	20,1	24,0	30,0	42,1	49,2	54,5	68,1	83,1	97,1	113,4	142,6	166,3	188,1
	3	9,8	16,1	20,7	24,9	31,3	44,4	51,8	57,5	72,0	87,9	102,7	119,8	150,5	175,3	198,0
	4	10,1	16,6	21,4	25,9	32,7	46,9	54,9	61,0	76,6	93,6	109,2	127,3	159,7	185,7	209,5
	5	10,4	17,0	22,0	26,7	33,9	49,0	57,4	63,8	80,2	98,1	114,4	133,3	167,0	193,9	218,6
	10	11,2	18,4	24,0	29,4	37,6	55,5	65,3	72,9	92,1	112,7	131,3	152,6	190,7	220,5	247,9
	15	11,7	19,3	25,2	31,0	39,9	59,6	70,2	78,5	99,5	121,9	141,9	164,5	205,3	236,8	265,8
	20	12,1	20,0	26,1	32,2	41,6	62,5	73,7	82,6	104,9	128,6	149,6	173,3	216,0	248,7	278,9
	25	12,4	20,5	26,8	33,2	42,9	64,8	76,6	85,8	109,3	134,0	155,8	180,4	224,6	258,2	289,3
	30	12,6	20,9	27,4	34,0	44,0	66,8	78,9	88,6	112,9	138,5	161,0	186,3	231,8	266,2	297,9
	35	12,8	21,3	27,9	34,7	45,0	68,4	81,0	90,9	116,1	142,4	165,5	191,3	237,9	273,0	305,4
	40	13,0	21,6	28,4	35,3	45,8	69,9	82,8	93,0	118,8	145,9	169,5	195,8	243,4	279,0	312,0
	45	13,2	21,9	28,8	35,8	46,6	71,2	84,4	94,9	121,3	149,0	173,0	199,8	248,2	284,4	317,8
	50	13,3	22,2	29,2	36,3	47,3	72,4	85,8	96,5	123,6	151,8	176,3	203,4	252,6	289,3	323,1
	75	13,9	23,3	30,7	38,3	50,0	77,1	91,6	103,2	132,6	163,0	189,1	217,9	270,1	308,5	344,1
	100	14,4	24,0	31,8	39,7	52,0	80,6	95,8	108,2	139,3	171,3	198,6	228,6	283,1	322,8	359,6

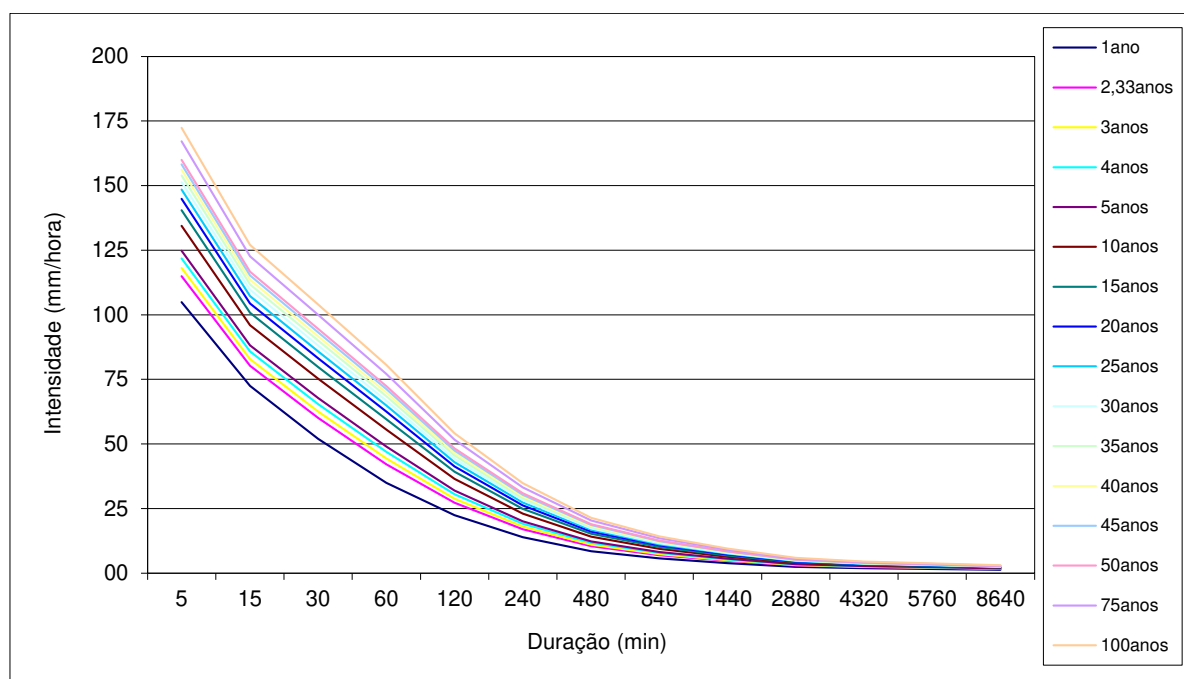


Figura 2.1-1. Gráficos intensidade – duração – frequência para a cidade de Cabedelo, segundo metodologia de Otto Pfafstetter

2.2. Bacias Hidrográficas

A área de estudo – parte do bairro Jardim Camboinha, que envolve o perímetro delimitado pela Rua João Targino Delgado e Rua Aurélio Guedes Cavalcante, entre a Rodovia BR-230 e a linha férrea – envolve uma área de drenagem em torno de 25 hectares.

Para esta área foram delimitadas 2 bacias hidrográficas de drenagem que estão inseridas no seu perímetro, bem como retirou-se as informações fisiográficas destas, como área de contribuição hídrica superficial, comprimento de drenagem e declividade.

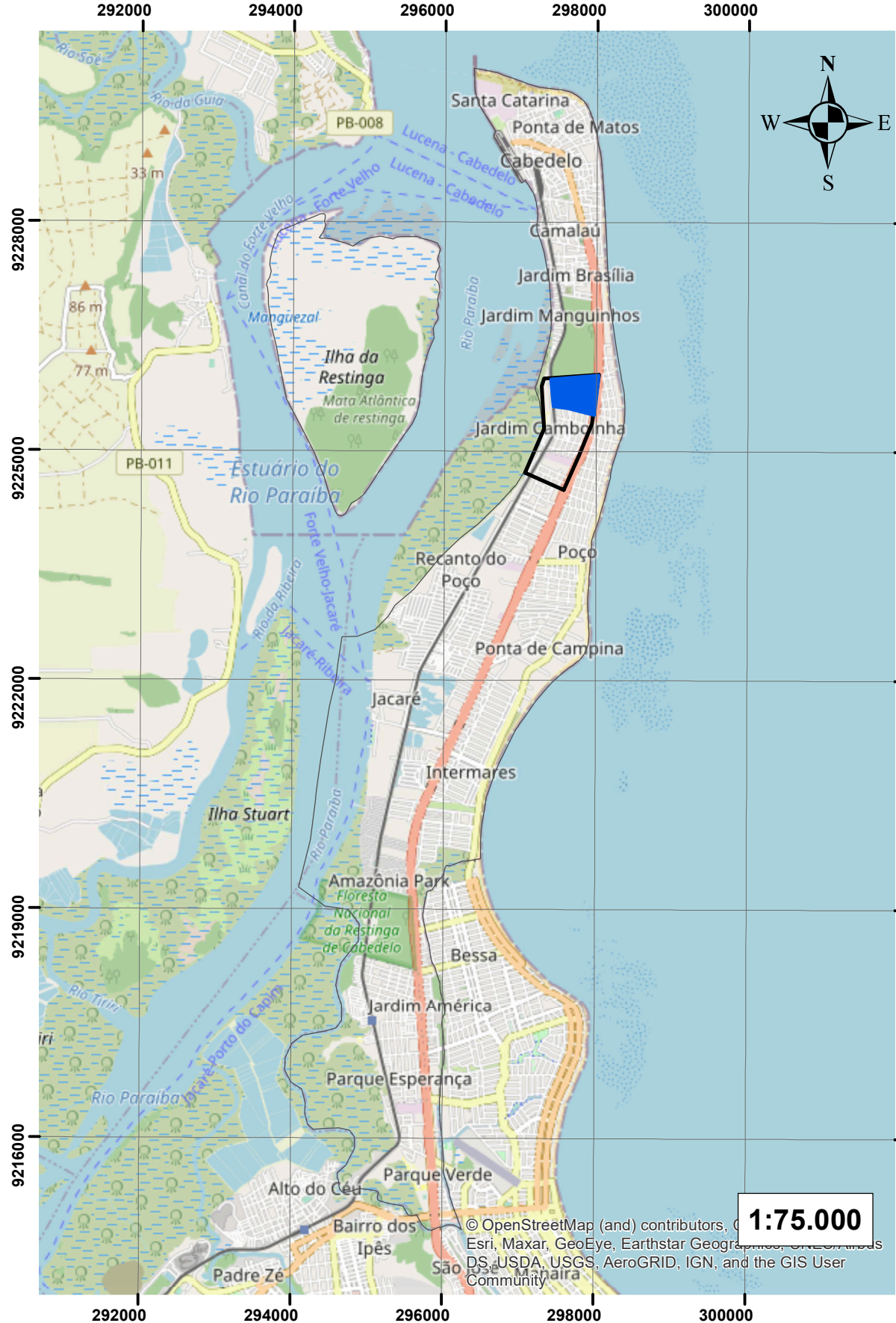
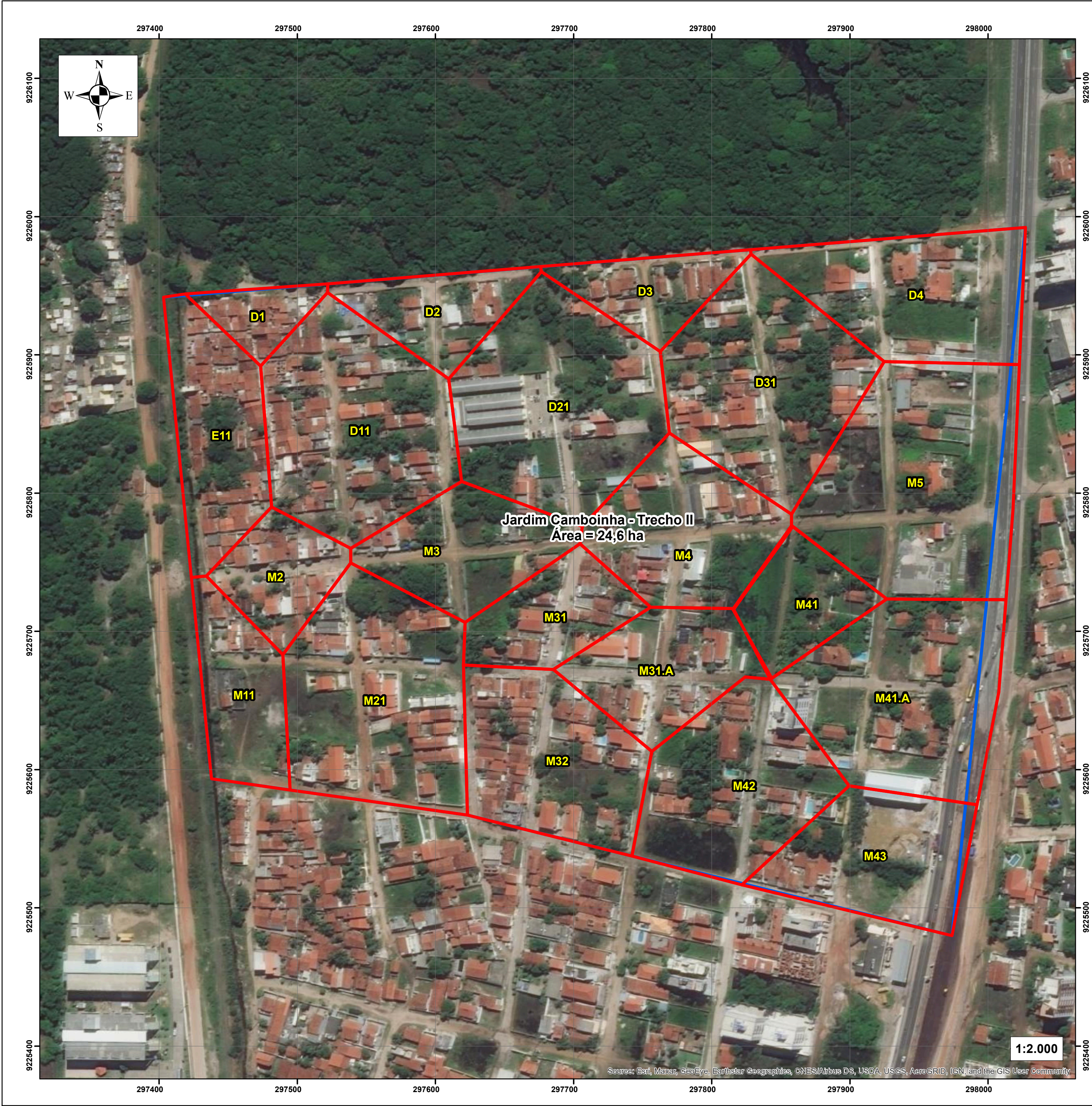
Dessa forma, a Tabela 2.2-1 apresenta o resumo com as principais características das bacias traçadas.

Tabela 2.2-1. Principais parâmetros fisiográficos das bacias de drenagem

Bacia hidrográfica	Área da bacia (ha)	Área da bacia (km ²)	Declividade (%)	Comp. do escoamento (m)
Bacia Camboinha II - D	9,47	0,09	0,10	601,20
Bacia Camboinha II - M	15,63	0,16	0,10	831,74

A Figura 2.2-1 apresenta o mapa com as sub-bacias delimitadas.

- Bacia D: Sub-bacias E1.1, D1, D1.1, D2, D2.1, D3, D3.1, D4;
- Bacia M: Sub-bacias M1.1, M2, M2.1, M3, M3.1, M3.1.A, M3.2, M4, M4.1, M4.1.A, M4.2, M4.3, M5.



Legenda

Bacias de contribuição

Área de intervenção

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação
	Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação e Drenagem de diversas ruas no município de Cabelo - PB
Conteúdo: Figura 2.2-1. Mapa de localização das bacias de contribuição para o bairro Jardim Camboinha – Trecho II	
ESCALA: Indicada	Data: Fevereiro de 2022

2.3. Tempo de Concentração das Bacias Delimitadas

Para a determinação das vazões de pico utilizadas no dimensionamento do sistema de drenagem do Trecho II do Jardim Camboinha, faz-se necessário o conhecimento do tempo de concentração das bacias.

Com isso, calculou-se o tempo de concentração a partir da metodologia proposta por Kirpich, conforme explicado a seguir.

2.3.1 Método de Kirpich (1940)

O cálculo do tempo de concentração, segundo Kirpich (1940), é feito a partir da aplicação da equação abaixo.

$$t_c = 3,978 \times \frac{L_b^{0,77}}{i_{mb}^{0,385}}$$

Onde:

t_c = Tempo de concentração, em min;

L_b = Comprimento do talvegue da bacia, em km;

i_{mb} = Declividade média da bacia, em m/m.

A Tabela 2.3.1-1 apresenta o resultado para os tempos de concentração de cada bacia.

Tabela 2.3.1-1. Tempo de concentração das bacias de drenagem

Bacia hidrográfica	Tempo de concentração (min)
Bacia Camboinha II - D	38,4
Bacia Camboinha II - M	49,3

2.4. Coeficiente de Escoamento Superficial das Bacias de Drenagem

A literatura é vasta com relação às tabelas que mencionam valores de coeficiente de escoamento para áreas urbanas, dependendo do tipo de ocupação da área.

Dentre estas fontes literárias, uma publicação intitulada “Drenagem Urbana” da ABRH/Editora da Universidade UFRGS. Porto Alegre, RS (Tucci et. al., 1995), apresenta um

quadro (Tabela 2.4-1), o qual tem ampla aceitação no meio técnico de engenharia hidráulica, habituado ao dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

No caso das bacias de drenagem delimitadas, observa-se pelas imagens satelitais disponíveis, facilmente observado por meio de consulta ao software Google Earth, através da ferramenta Street View, onde se observa que essa região de Cabedelo é marcada por construções residenciais de pequeno porte, com presença de ruas carroçáveis, lotes sem ocupação e muita vegetação.

Desta forma, a adoção de um coeficiente de escoamento de 0,35 é bem representativo para as bacias de drenagem aqui delimitadas e se adequa entre as descrições “*Partes residenciais com ruas pavimentadas, mas com muitas áreas verdes*” e “*Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construções*”.

Tabela 2.4-1. Valores de coeficiente de escoamento para bacia de drenagem urbana

Ocupação do solo	C
de edificação muito densa : Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com rua e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
de edificação não muito densa : Partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitação, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
de edificação com poucas superfícies livres : Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
de edificações com muitas superfícies livres : Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas, mas com muitas áreas verdes.	0,25 a 0,50
de subúrbios com alguma edificação : Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construções.	0,10 a 0,25
de matas, parques e campos de esporte : Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados e campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Fonte: TUCCI et al. 1995

2.5. Vazão de Pico

2.5.1 Método Racional

Dadas às dimensões das bacias de drenagem (cujas áreas variam entre 0,084 km² a 0,25 km²), a metodologia conhecida como “Método Racional” é a mais adequada para obtenção das vazões de pico que serão utilizadas para dimensionar o sistema de drenagem pluvial desta área.

A equação do Método Racional é a seguinte:

$$Q = \frac{C.i.A_{BH}}{3,6}$$

Onde:

Q = Vazão de dimensionamento (m³/s);

C = Coeficiente de escoamento, em função do tipo de ocupação urbana;

i = Intensidade da chuva (mm/h);

A_{BH} = Área da bacia de contribuição superficial (km²).

Para a determinação da intensidade da chuva, considerou-se a equação IDF desenvolvida por Otto Pfafstetter para a cidade de João Pessoa (apresentada anteriormente) utilizada sem prejuízo para a cidade de Cabedelo devido à proximidade da Capital, bem como a recorrência considerada para o evento extremo e sua duração, que é adotada com base no tempo de concentração das bacias hidrográficas de drenagem, calculado conforme a Fórmula de Kirpich explicitada.

Ressalta-se que mesmo com a literatura recomendando adotar chuva de, até, 10 anos de recorrência para sistemas de micro drenagem, como o aqui dimensionado, optou-se também adotar um método mais conservador e verificar o dimensionamento para o período 25 anos por se tratar de um sistema de pequena escala que pode facilmente sofrer influência de qualquer fator externo atípico, não previsto durante o cálculo das vazões de contribuição, o que pode causar grandes impactos na região dada a fragilidade que se encontram os imóveis ali localizados.

2.5.2. Resultados das Vazões de Dimensionamento

A Tabela 2.5.2-1 mostra os valores de vazões de pico calculados para as bacias de drenagem delimitadas.



Tabela 2.5.2-1. Vazões de pico calculadas para o sistema de drenagem do trecho II do Jardim Camboinha

Parâmetros	Bacias de Drenagem	
	Bacia Camboinha II - D	Bacia Camboinha II - M
Área da Bacia (km²)	0,095	0,156
Comprimento do Escoamento (m)	601,20	831,74
Declividade da bacia (%)	0,10	0,10
Tempo de concentração, Kirpich (min)	38,4	49,3
Duração da chuva Adotada (min)	30,0	30,0
Altura Da Chuva, TR=25 anos (mm)	39,9	39,9
Altura Da Chuva, TR=10 anos (mm)	32,7	32,7
Intensidade da Chuva, TR=25 anos (mm/h)	85,8	85,8
Intensidade da Chuva, TR=10 anos (mm/h)	75,2	75,2
Coefficiente de Escoamento	35%	35%
Vazão Q, TR = 25 anos (m³/s)	0,79	1,30
Vazão Q, TR = 10 anos (m³/s)	0,69	1,14





3. SISTEMA DE DRENAGEM



3. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM

3.1. Descrição Geral

O sistema proposto conta com um conjunto de 23 coletores, com extensão total de 3.515,68 metros, de seções tubulares e celulares, construídos em concreto, cuja finalidade é controlar a vazão de águas durante eventos chuvosos, até sua destinação apropriada.

Na área em estudo existe uma vala, de seção prioritariamente trapezoidal, que faz parte do projeto de drenagem da linha férrea. Essa vala, no entanto, recebe, indevidamente, altas contribuições do escoamento pluvial das vias da região, e apresenta problemas de acumulação de lixo e entupimento dos bueiros.

O sistema foi projetado com dois exutórios, ambos selecionados de forma que os coletores finais se direcionem ao Rio Paraíba. O exutório E1, que drena a região norte da área de projeto, direciona a vazão para um bueiro existente no Pontilhão que atravessa a linha férrea, vizinho ao Parque Natural Municipal de Cabedelo, na Rua Marginal Oeste. Já o exutório E2 drena a região sul da área de projeto, também passando sob a linha férrea, no sentido Leste-Oeste em continuação à Rua Ivo Souto Maior.

Para o dimensionamento hidráulico das galerias, foram adotadas vazões para um período de retorno de 10 anos, calculadas anteriormente, proporcionalmente divididas entre as áreas de influência de cada coletor proposto em relação à bacia total. Dessa forma, têm-se as seguintes vazões de dimensionamento dos coletores propostos:

- Coletor Final E-1 – Rua Marginal Oeste (até o cruzamento com a Rua João Targino Delgado): 0,73 m³/s;
- Coletor E-1.1 – Continuação da Rua Marginal Oeste (entre a Rua João Targino Delgado e Rua Ivo Souto Maior): 0,08 m³/s;
- Coletor D-1 – Rua João Targino Delgado (entre a Rua Marginal Oeste e Av. Maria Amorim de Andrade): 0,65 m³/s;
- Coletor D-1.1 – Av. Maria Amorim de Andrade (entre a Rua João Targino Delgado e Rua Ivo Souto Maior): 0,14 m³/s;



- Coletor D-2 – Rua João Targino Delgado (entre a Av. Maria Amorim de Andrade e a Rua Nilo Montenegro): 0,48 m³/s;
- Coletor D-2.1 – Rua Nilo Montenegro (entre a Rua João Targino Delgado e Rua Ivo Souto Maior): 0,15 m³/s;
- Coletor D-3 – Rua João Targino Delgado (entre a Rua Nilo Montenegro e a Rua Antônia Fernandes Oliveira): 0,28 m³/s;
- Coletor D-3.1 – Rua Antônia Fernandes Oliveira (entre a Rua João Targino Delgado e Rua Ivo Souto Maior): 0,13 m³/s;
- Coletor D-4 – Rua João Targino Delgado (entre a Rua Antônia Fernandes Oliveira e a BR-230): 0,11 m³/s;
- Coletor final E-2 – Continuação do sentido da Rua Ivo Souto Maior: 1,21 m³/s;
- Coletor M-1.1 – Rua Marginal Oeste (entre a Rua Ivo Souto Maior e a Rua Aurélio Guedes Cavalcante): 0,06 m³/s;
- Coletor M-2 – Rua Ivo Souto Maior (entre a Rua Marginal Oeste e a Rua Dezesseis): 1,15 m³/s;
- Coletor M-2.1 – Rua Dezesseis: 0,14 m³/s;
- Coletor M-3 – Rua Ivo Souto Maior (entre a Rua Dezesseis e a Rua Nilo Montenegro): 0,96 m³/s;
- Coletor M-3.1 – Rua Nilo Montenegro (entre a Rua Ivo Souto Maior e a Rua Karina Zagel Mendonça): 0,24 m³/s;
- Coletor M-3.1.A – Rua Karina Zagel Mendonça (entre a Rua Nilo Montenegro e a Rua Antônia Fernandes Oliveira): 0,07 m³/s;
- Coletor M-3.2 – Rua Nilo Montenegro (entre a Rua Karina Zagel Mendonça e a Rua Aurélio Guedes Cavalcante): 0,11 m³/s;
- Coletor M-4 – Rua Ivo Souto Maior (entre a Rua Nilo Montenegro e a Rua Antônia Fernandes Oliveira): 0,65 m³/s;
- Coletor M-4.1 – Rua Antônia Fernandes Oliveira (entre a Rua Ivo Souto Maior e a Rua Karina Zagel Mendonça): 0,39 m³/s;





- Coletor M-4.1.A – Rua Karina Zagel Mendonça (entre a Rua Antônia Fernandes Oliveira e a BR-230): 0,14 m³/s;
- Coletor M-4.2 – Rua Antônia Fernandes Oliveira (entre a Rua Karina Zagel Mendonça e a Rua Aurélio Guedes Cavalcante): 0,20 m³/s;
- Coletor M-4.3 – Rua Aurélio Guedes Cavalcante (entre a Rua Antônia Fernandes Oliveira e a BR-230): 0,09 m³/s;
- Coletor M-5 – Rua Ivo Souto Maior (entre a Rua Antônia Fernandes Oliveira e a BR-230): 0,17 m³/s.

Ressalta-se que às vazões dos trechos de jusante são adicionadas as vazões dos trechos de montante.

A disposição espacial destes trechos de galerias é mostrada na Figura 3.1-1 a seguir.





Legenda

- Drenos
- Area de Intervenção



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação

**Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação e
Drenagem de diversas ruas no município de Cabedelo - PB**

Conteúdo: **Figura 3.1-1. Mapa de localização dos coletores pertencentes
ao sistema de drenagem para o trecho II do Jardim Camboinha**

ESCALA: Indicada

Data: Fevereiro de 2022



Assinado por 1 pessoa: RODRIGO MARTINS MOREIRA DE LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/225500-6BA3-e-informacoes/225500-4EBD-1E0B-9225500-3>

3.2. Galerias de Águas Pluviais

O dimensionamento do sistema de drenagem consistiu em calcular seções geométricas de dimensões comerciais que permitam o escoamento das vazões de pico com recorrência de 10 anos, por meio da fórmula de Manning, apresentada a seguir:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times Rh^{2/3} \times I^{1/2}$$

Em que:

Q = Vazão de pico da área contribuinte drenada por cada coletor (m³/s)

n = coeficiente de Manning, adotado igual a 0,015, valor típico para estruturas de concreto;

A = Área molhada da seção de escoamento (m²)

Rh = Raio hidráulico (m)

I = Declividade do fundo do dreno (m/m)

As galerias foram dimensionadas tanto em seções tipo circular, quanto em seções celulares (para maiores vazões).

Após a obtenção da geometria das seções foi verificado o escoamento de vazões de pico para 25 anos de recorrência, em seção plena, como forma de aumentar a segurança da estrutura. Na Tabela 3.2-1 são mostrados os resultados do dimensionamento hidráulico do sistema de drenagem proposto.

Destaca-se que sempre houve a observação do perfil topográfico das vias por onde as galerias irão ser construídas, a fim de propor uma declividade para as estruturas condizente com as condições do terreno, que apresenta um perfil típico bastante plano, bem como obedecendo aos limites hidráulicos, como velocidades mínima e máxima permitida em galerias de concreto e regime de escoamento subcrítico.

No Tomo II – Desenhos são mostradas as plantas e perfis das galerias propostas.



Tabela 3.2-1. Resultados do Dimensionamento da Rede de Drenagem

Bacia	Coletor	Área (ha)	Q (m³/s) - TR 10 anos	Q (m³/s) - TR 25anos	Extensão do coletor (m)	Seção e dimensão	i (m/m)	Y (m)	Q projeto (m³/s)	Froude	Regime de escoamento	V (m/s)	% ocup.	Q seção plena (m³/s)
Camboinha II D	E1	0,00	0,73	0,83	170,21	Retangular 2,0x0,5	0,0010	0,38	0,66	0,46	Subcrítico	0,89	75%	1,01
	D1	0,00	0,65	0,74	103,04	Retangular 2,0x0,5	0,0010	0,38	0,66	0,46	Subcrítico	0,89	75%	1,01
	D11	0,02	0,14	0,16	185,94	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	D2	0,01	0,48	0,55	155,51	Retangular 1,5x0,5	0,0010	0,38	0,47	0,44	Subcrítico	0,84	75%	0,71
	D21	0,02	0,15	0,17	186,59	Tubular DN 700 mm	0,0010	0,53	0,23	0,33	Subcrítico	0,75	75%	0,25
	D3	0,01	0,28	0,32	152,26	Tubular DN 800 mm	0,0010	0,60	0,33	0,34	Subcrítico	0,82	75%	0,36
	D31	0,02	0,13	0,15	190,39	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	D4	0,01	0,11	0,13	180,69	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
Camboinha II M	E11	0,01	0,08	0,09	191,69	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	E2	0,00	1,21	1,38	202,76	Retangular 2,0x1,0	0,0010	0,75	1,80	0,44	Subcrítico	1,20	75%	2,66
	M11	0,01	0,06	0,07	148,13	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	M2	0,01	1,15	1,31	104,93	Retangular 2,0x1,0	0,0010	0,75	1,80	0,44	Subcrítico	1,20	75%	2,66
	M21	0,02	0,14	0,16	172,97	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	M3	0,01	0,96	1,10	166,60	Retangular 2,0x1,0	0,0010	0,75	1,80	0,44	Subcrítico	1,20	75%	2,66
	M31	0,01	0,24	0,27	93,04	Tubular DN 800 mm	0,0010	0,60	0,33	0,34	Subcrítico	0,82	75%	0,36
	M31.A	0,01	0,07	0,08	137,89	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	M32	0,01	0,11	0,13	117,83	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	M4	0,01	0,65	0,74	153,57	Retangular 2x0,5	0,0010	0,38	0,66	0,46	Subcrítico	0,89	75%	1,01
	M41	0,01	0,39	0,45	112,12	Retangular 1,5x0,5	0,0010	0,38	0,47	0,44	Subcrítico	0,84	75%	0,71
	M41.A	0,02	0,14	0,16	142,30	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	M42	0,01	0,20	0,23	149,99	Tubular DN 700 mm	0,0010	0,53	0,23	0,33	Subcrítico	0,75	75%	0,25
	M43	0,01	0,09	0,10	144,53	Tubular DN 600 mm	0,0010	0,45	0,15	0,33	Subcrítico	0,67	75%	0,17
	M5	0,02	0,17	0,19	152,78	Retangular 1,5x0,5	0,0010	0,38	0,47	0,44	Subcrítico	0,84	75%	0,71



3.3. Bocas-de-Lobo

Foi calculado o número de bocas-de-lobo necessárias para direcionar as águas pluviais para as galerias projetadas.

Para a determinação da capacidade hidráulica das bocas de lobo utilizadas no presente projeto adotou-se a metodologia proposta pelo DAEE/CETESB, contida na publicação intitulada “Drenagem Urbana”, transcrita em suas partes principais a seguir.

Bocas-de-lobo simples (tipo chapéu):

Para alturas d'água até a altura da abertura ($y/h \leq 1$) da boca-de-lobo, esta estrutura funciona como um vertedor, sendo a vazão dada pela fórmula:

$$\frac{Q}{L} = 1,703y^{3/2}$$

Em que:

L = comprimento da abertura da boca-de-lobo, em m;

y = altura da água na entrada da boca-de-lobo, em m;

Q = vazão máxima esgotada pela boca-de-lobo, em m³/s.

Vale salientar que os resultados obtidos do dimensionamento das bocas-de-lobo devem ser multiplicados por coeficientes de redução (mostrados na Tabela 3.3-1), pois, na prática, a capacidade de esgotamento destas estruturas é inferior à capacidade teórica, em razão de diversos fatores, entre os quais podem se enumerar:

1. Obstrução causada por detritos carregados pelas águas;
2. Irregularidades nos pavimentos das ruas, junto às sarjetas e bocas-de-lobo;
3. Hipóteses de cálculo que nem sempre correspondem à realidade.

Assim, para compensar efeitos globais desses fatores, foram aplicados coeficientes de redução sobre os valores teóricos calculados.





Tabela 3.3-1. Coeficientes de redução das capacidades das bocas-de-lobo

Localização das sarjetas	Tipo de boca-de-lobo	%permitido sobre o valor teórico
Ponto baixo	Simples	80
Ponto baixo	Combinada	65
Ponto baixo	Com grelha	50
Ponto intermediário	Simples	80
Ponto intermediário	Combinada	110% dos valores indicados para a grelha correspondentes

A Tabela 3.3-2 apresenta o dimensionamento e quantidade de bocas-de-lobo, por trecho de galeria. Observa-se a necessidade de instalação de, pelo menos, 49 bocas-de-lobo ao longo do sistema de drenagem proposto, para suportar as vazões de dimensionamento, e ainda um total de 57 bocas-de-lobo para as vazões que as galerias seriam capazes de escoar em seção plena, ou seja, quando a altura da água corresponde ao diâmetro interno do tubo. Desse modo, foi locado em planta um total de 125 bocas-de-lobo, entre simples e duplas, detalhadas nas plantas do Tomo II - Desenhos.

Escolheu-se como boca-de-lobo a estrutura do tipo chapéu (simples e duplas) devido ao fato destas já serem amplamente utilizadas.

Tabela 3.3-2. Dimensionamento e quantidade de bocas-de-lobo por trecho de galeria

Bacia	Coletor	Dimensionamento ao Longo Galerias - Boca-de-lobo Tipo Chapeu								
		Qmin (m³/s)	Qp (m³/s)	Comp. bocas-de-lobo (m)	Altura d'água na boca-de-lobo (m)	Vazão por boca-de-lobo chapéu (m³/s)	Coef. de Redução	Nº de bocas-de-lobo Necessárias (mínimo)	Nº de bocas-de-lobo Recomendadas	Nº de bocas-de-lobo Locadas
D	D1	0,02	0,03	1,00	0,12	0,07	0,65	1	1	5
	D11	0,14	0,15	1,00	0,12	0,07	0,65	3	4	6
	D2	0,05	0,07	1,00	0,12	0,07	0,65	1	2	8
	D21	0,14	0,16	1,00	0,12	0,07	0,65	4	4	6
	D3	0,04	0,04	1,00	0,12	0,07	0,65	1	1	6
	D31	0,13	0,14	1,00	0,12	0,07	0,65	3	4	6
	D4	0,10	0,11	1,00	0,12	0,07	0,65	3	3	6
	E11	0,08	0,08	1,00	0,12	0,07	0,65	2	2	7
M	E1	0,00	0,00	1,00	0,12	0,07	0,65	0	0	3
	M11	0,05	0,06	1,00	0,12	0,07	0,65	2	2	9
	M2	0,04	0,06	1,00	0,12	0,07	0,65	1	2	4
	M21	0,14	0,15	1,00	0,12	0,07	0,65	4	4	7
	M3	0,07	0,10	1,00	0,12	0,07	0,65	2	3	6
	M31	0,05	0,06	1,00	0,12	0,07	0,65	2	2	6
	M31.A	0,07	0,07	1,00	0,12	0,07	0,65	2	2	4
	M32	0,10	0,11	1,00	0,12	0,07	0,65	3	3	4
	M4	0,088	0,134	1,00	0,12	0,07	0,65	2	3	8
	M41	0,045	0,067	1,00	0,12	0,07	0,65	1	2	2
	M41.A	0,132	0,145	1,00	0,12	0,07	0,65	3	4	5
	M42	0,107	0,117	1,00	0,12	0,07	0,65	3	3	6
	M43	0,083	0,091	1,00	0,12	0,07	0,65	2	2	3
	M5	0,161	0,242	1,00	0,12	0,07	0,65	4	6	5
	E2	0	0	1,00	0,12	0,07	0,65	0	0	3
Total								49	59	125

3.4. Poços de Visita

Os poços de visita (PV) constituem-se de câmaras visitáveis, com abertura na parte superior no nível do terreno com espaço que permita fácil acesso do operador, cujo objetivo é permitir a reunião de trechos de galerias e ainda a manutenção das galerias conectadas a ele.

Os principais itens, que constam nas plantas de detalhes são:

- Laje de fundo;
- Câmara de trabalho ou balão;
- Peça de transição;
- Câmara de acesso ou chaminé;
- Tampão.

No projeto foram locados 54 poços de visita de modo que a distância máxima entre dois consecutivos não ultrapasse a faixa dos 100 metros. Desse modo, segundo as recomendações da CAGEPA, é facilitado o acesso e alcance dos equipamentos necessários à manutenção e limpeza da tubulação.

No projeto estão presentes 12 tipos diferentes de PVs para os diferentes diâmetros e seções das tubulações conforme mostrado nas plantas apresentadas no Tomo II – Desenhos.

A Tabela 3.4-1 apresenta o resumo das informações dos PVs da rede de drenagem por galeria.

Tabela 3.4-1. Detalhes dos PV's por trecho de galeria

Trecho	Nº PV	Estaca	Cota do Greide (m)	Cota do Fundo (m)	Profundidade (m)	Galeria
D-1	4	0+039,41	3,46	1,60	1,87	Retangular 2,00m x 0,50m
	5	0+109,61	3,59	1,65	1,94	
SUBTOTAL COLETOR D-1	2					
D-1.1	16	0+049,47	3,92	1,69	2,23	Ø 600,00 MM
	17	0+126,90	4,34	1,94	2,41	
	18	0+190,75	4,41	1,80	2,61	
SUBTOTAL COLETOR D-1.1	3					
D-2	6	0+184,83	4,26	2,30	1,96	Retangular 1,50m x 0,50m
	7	0+264,68	3,76	1,66	2,10	



Tabela 3.4-1. Detalhes dos PV's por trecho de galeria (cont.)

Trecho	Nº PV	Estaca	Cota do Greide (m)	Cota do Fundo (m)	Profundidade (m)	Galeria
SUBTOTAL COLETOR D-2	2					
D-2.1	19	0+058,97	3,86	1,66	2,20	Ø 700,00 MM
	20	0+114,96	4,22	1,95	2,27	
	21	0+185,43	4,42	2,06	2,35	
SUBTOTAL COLETOR D-2.1	3					
D-3	8	0+339,98	3,87	1,67	2,20	Ø 800,00 MM
	9	0+416,40	3,75	1,48	2,28	
SUBTOTAL COLETOR D-3	2					
D-3.1	22	0+048,98	4,18	1,84	2,34	Ø 600,00 MM
	23	0+115,52	4,18	1,76	2,42	
	24	0+171,34	4,07	1,58	2,49	
SUBTOTAL COLETOR D-3.1	3					
D-4	10	0+455,10	3,67	1,36	2,31	Ø 600,00 MM
	11	0+511,31	3,72	1,35	2,37	
	12	0+585,75	3,95	1,49	2,47	
SUBTOTAL COLETOR D-4	3					
E-1.1	13	0+222,91	3,25	1,37	1,88	Ø 600,00 MM
	14	0+295,88	3,34	1,53	1,82	
	15	0+359,23	3,77	1,70	2,07	
SUBTOTAL COLETOR E-1.1	3					
E-1	1	0+011,52	3,34	1,49	1,85	Retangular 2,00m x 0,50m
	2	0+092,66	3,22	1,44	1,79	
	3	0+172,07	3,11	1,38	1,73	
SUBTOTAL COLETOR E-1	3					
M-1.1	35	0+433,74	4,18	2,38	1,80	Ø 600,00 MM
	36	0+471,70	3,81	1,95	1,87	
	37	0+522,04	3,30	1,35	1,95	
SUBTOTAL COLETOR M-1.1	3					
M-2	27	0+049,54	4,25	2,40	1,85	Retangular 2,00m x 1,00m
	28	0+110,48	4,41	2,48	1,93	
SUBTOTAL COLETOR M-2	2					
M-2.1	38	0+273,52	4,27	1,98	2,29	Ø 600,00 MM
	39	0+313,99	4,13	1,80	2,34	
	40	0+374,08	4,38	1,97	2,41	
SUBTOTAL COLETOR M-2.1	3					
M-3	29	0+186,79	4,45	2,44	2,01	Retangular 2,00m x 1,00m
	30	0+274,12	4,45	2,35	2,10	
SUBTOTAL COLETOR M-3	2					
M-3.1	41	0+244,77	4,66	2,58	2,08	Ø 800,00 MM
	42	0+295,32	4,40	2,22	2,18	

Tabela 3.4-1. Detalhes dos PV's por trecho de galeria (cont.)

Trecho	Nº PV	Estaca	Cota do Greide (m)	Cota do Fundo (m)	Profundidade (m)	Galeria
SUBTOTAL COLETOR M-3.1	2					
M-3.1.A	45	0+329,36	4,06	1,80	2,27	Ø 600,00 MM
	46	0+392,30	3,71	1,44	2,27	
SUBTOTAL COLETOR M-3.1.A	2					
M-3.2	43	0+338,37	4,52	1,94	2,58	Ø 600,00 MM
	44	0+415,92	4,70	1,96	2,75	
SUBTOTAL COLETOR M-3.2	2					
M-4	31	0+348,57	4,17	2,00	2,17	Retangular 2,00m x 0,50m
	32	0+428,22	3,66	1,54	2,12	
SUBTOTAL COLETOR M-4	2					
M-4.1	47	0+241,87	3,70	1,38	2,31	Retangular 1,50m x 0,50m
	48	0+314,20	3,70	1,58	2,12	
SUBTOTAL COLETOR M-4.1	2					
M-4.1.A	53	0+482,09	4,18	1,76	2,42	Ø 600,00 MM
	54	0+539,81	4,31	1,82	2,50	
SUBTOTAL COLETOR M-4.1.A	2					
M-4.2	49	0+384,63	4,13	1,72	2,41	Ø 700,00 MM
	50	0+464,09	4,61	2,10	2,51	
SUBTOTAL COLETOR M-4.2	2					
M-4.3	51	0+446,33	4,68	1,75	2,93	Ø 600,00 MM
	52	0+520,997	5,09	2,07	3,02	
SUBTOTAL COLETOR M-4.3	2					
M-5	33	0+504,85	3,55	1,39	2,16	Retangular 1,50m x 0,50m
	34	0+551,71	3,73	1,38	2,35	
SUBTOTAL COLETOR M-5	2					
E-2	25	0+118,12	3,15	1,60	1,55	Retangular 2,00m x 1,00m
	26	0+200,30	3,85	2,04	1,80	
SUBTOTAL COLETOR E-2	2					
TOTAL PVs	54					

3.5. Notas de Serviço

A Tabela 3.5-1 apresenta os relatórios de estaqueamento do alinhamento das galerias projetadas, com as respectivas coordenadas UTM.

Na Tabela 3.5-2 são mostradas a localização e direção dos pontos de inflexão nos alinhamentos da rede coletora projetada.

As cotas de montante, jusante, declividade e seções de cada trecho de tubulação são exibidas na Tabela 3.5-3.



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor E-01 - Rua Marginal Oeste						
0+000,15	297396,9371	9226105,567	2,939	1,797	1,142	Start
0+011,52	297407,1138	9226100,693	2,28	1,824	0,457	PV 01
0+020,00	297409,3165	9226092,765	2,348	1,833	0,515	Regular
0+040,00	297409,7363	9226072,769	2,568	1,854	0,714	Regular
0+060,00	297410,156	9226052,774	2,969	1,875	1,094	Regular
0+080,00	297410,5758	9226032,778	3,455	1,896	1,559	Regular
0+092,66	297410,8414	9226020,123	2,783	1,909	0,874	PV 02
0+100,00	297410,9955	9226012,783	2,658	1,917	0,74	Regular
0+120,00	297411,4153	9225992,787	2,492	1,939	0,553	Regular
0+140,00	297411,835	9225972,791	2,773	1,96	0,813	Regular
0+160,00	297412,2548	9225952,796	3,369	1,982	1,387	Regular
0+172,07	297412,6284	9225940,735	1,798	1,995	-0,197	PV 03
Coletor E-01.1 - Rua Marginal Oeste						
0+172,07	297412,6284	9225940,735	1,798	1,995	-0,197	PV 3
0+180,00	297413,2252	9225932,825	2,292	2,003	0,289	Regular
0+200,00	297415,0491	9225912,909	3,325	2,024	1,301	Regular
0+220,00	297416,873	9225892,992	3,224	2,044	1,18	Regular
0+222,91	297417,1384	9225890,094	3,3	2,047	1,253	PV 13
0+240,00	297418,6968	9225873,075	2,574	2,073	0,501	Regular
0+260,00	297420,5207	9225853,159	3,311	2,103	1,208	Regular
0+280,00	297422,3446	9225833,242	3,286	2,133	1,153	Regular
0+295,88	297423,7929	9225817,426	2,863	2,156	0,707	PV 14
0+300,00	297424,1684	9225813,325	2,969	2,162	0,807	Regular
0+320,00	297425,9923	9225793,409	2,703	2,189	0,514	Regular
0+340,00	297427,8162	9225773,492	3,042	2,216	0,826	Regular
0+359,23	297429,5702	9225754,338	2,623	2,241	0,381	PV 15
Coletor D-01 - Rua João Targino Delgado						
0+000,27	297412,7825	9225940,659	1,766	1,993	-0,226	PV3
0+020,00	297432,4368	9225942,346	3,38	2,014	1,366	Regular
0+039,41	297451,7709	9225944,005	3,479	2,034	1,445	PV4
0+040,00	297452,3635	9225944,056	3,508	2,035	1,474	Regular
0+060,00	297472,2902	9225945,767	3,525	2,056	1,47	Regular
0+080,00	297492,217	9225947,477	3,444	2,077	1,368	Regular
0+100,00	297512,1437	9225949,187	3,701	2,098	1,603	Regular
0+109,61	297521,7161	9225950,009	3,042	2,108	0,935	PV5



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor D-01.1 - Rua Maria Amorim de Andrade						
0+000,24	297521,7877	9225949,916	3,045	2,34	0,705	PV 5
0+020,00	297523,658	9225930,248	3,854	2,39	1,464	Regular
0+040,00	297525,5513	9225910,338	3,967	2,44	1,527	Regular
0+049,47	297526,4481	9225900,908	4,033	2,464	1,569	PV 16
0+060,00	297527,4447	9225890,428	4,098	2,483	1,615	Regular
0+080,00	297529,338	9225870,518	4,167	2,52	1,647	Regular
0+100,00	297531,2313	9225850,607	4,271	2,557	1,714	Regular
0+120,00	297533,1247	9225830,697	4,277	2,594	1,683	Regular
0+126,90	297533,778	9225823,827	4,265	2,606	1,659	PV 17
0+140,00	297535,018	9225810,787	4,291	2,639	1,652	Regular
0+160,00	297536,9113	9225790,877	4,338	2,69	1,648	Regular
0+180,00	297538,8047	9225770,967	4,412	2,74	1,673	Regular
0+190,75	297539,8222	9225760,266	4,385	2,767	1,618	PV 18
Coletor D-02 - Rua João Targino Delgado						
0+109,61	297521,7161	9225950,009	3,042	2,108	0,935	PV5
0+120,00	297532,0704	9225950,898	3,435	2,119	1,315	Regular
0+140,00	297551,9971	9225952,608	3,496	2,141	1,355	Regular
0+160,00	297571,9239	9225954,318	3,349	2,163	1,186	Regular
0+180,00	297591,8506	9225956,029	3,698	2,185	1,513	Regular
0+184,83	297596,6594	9225956,442	3,894	2,19	1,704	PV6
0+200,00	297611,7773	9225957,739	3,661	2,207	1,455	Regular
0+220,00	297631,7041	9225959,45	3,555	2,229	1,326	Regular
0+240,00	297651,6308	9225961,16	3,661	2,25	1,411	Regular
0+260,00	297671,5575	9225962,87	3,254	2,272	0,981	Regular
0+264,68	297676,217	9225963,27	3,723	2,277	1,445	PV7
Coletor D-02.1 - Rua Nilo Montenegro						
0+000,06	297676,16	9225963,204	3,724	2,339	1,386	PV 7
0+020,00	297679,1784	9225943,495	3,689	2,357	1,332	Regular
0+040,00	297682,206	9225923,725	3,761	2,376	1,385	Regular
0+058,97	297685,0783	9225904,97	3,822	2,394	1,429	PV 19
0+060,00	297685,2336	9225903,956	3,832	2,395	1,437	Regular
0+080,00	297688,2612	9225884,186	4,109	2,414	1,695	Regular
0+100,00	297691,2888	9225864,417	4,161	2,432	1,728	Regular
0+114,96	297693,5538	9225849,627	4,201	2,446	1,754	PV 20
0+120,00	297694,3164	9225844,647	4,201	2,451	1,75	Regular
0+140,00	297697,3441	9225824,878	4,251	2,468	1,782	Regular
0+160,00	297700,3717	9225805,108	4,394	2,485	1,909	Regular
0+180,00	297703,0293	9225785,291	4,41	2,503	1,908	Regular
0+185,43	297703,4099	9225779,874	4,447	2,507	1,94	PV 21



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor D-03 - Rua João Targino Delgado						
0+264,68	297676,217	9225963,27	3,723	2,277	1,445	PV7
0+280,00	297691,4843	9225964,581	3,622	2,296	1,326	Regular
0+300,00	297711,411	9225966,291	3,908	2,32	1,588	Regular
0+320,00	297731,3377	9225968,001	3,95	2,344	1,605	Regular
0+339,98	297751,2425	9225969,71	3,619	2,368	1,251	PV8
0+340,00	297751,2645	9225969,712	3,618	2,368	1,25	Regular
0+360,00	297771,1912	9225971,422	3,679	2,39	1,288	Regular
0+380,00	297791,1179	9225973,132	3,833	2,412	1,421	Regular
0+400,00	297811,0447	9225974,843	3,967	2,434	1,534	Regular
0+416,40	297827,3827	9225976,245	2,995	2,452	0,543	PV9
Coletor D-03.1 - Rua Antônio Fernandes de Oliveira						
0+002,99	297827,3827	9225976,245	2,99	2,45	0,54	PV 9
0+020,00	297830,4419	9225956,475	4,06	2,481	1,579	Regular
0+040,00	297833,4207	9225936,698	4,275	2,504	1,771	Regular
0+048,98	297834,7587	9225927,815	4,315	2,514	1,801	PV 22
0+060,00	297836,3995	9225916,921	4,408	2,527	1,881	Regular
0+080,00	297839,3784	9225897,144	4,221	2,55	1,671	Regular
0+100,00	297842,3572	9225877,367	4,208	2,573	1,634	Regular
0+115,52	297844,6684	9225862,023	4,054	2,591	1,462	PV 23
0+120,00	297845,336	9225857,591	4,056	2,596	1,46	Regular
0+140,00	297848,3148	9225837,814	4,123	2,619	1,505	Regular
0+160,00	297851,2937	9225818,037	3,857	2,641	1,215	Regular
0+171,34	297852,9827	9225806,823	3,805	2,654	1,15	PV 24
Coletor D-04 - Rua João Targino Delgado						
0+416,40	297827,3827	9225976,245	2,995	2,452	0,543	PV9
0+420,00	297830,9714	9225976,553	2,992	2,455	0,537	Regular
0+440,00	297850,8981	9225978,264	3,484	2,476	1,008	Regular
0+455,10	297865,9417	9225979,555	3,858	2,491	1,367	PV10
0+460,00	297870,8249	9225979,974	3,866	2,496	1,37	Regular
0+480,00	297890,7516	9225981,684	3,415	2,515	0,9	Regular
0+500,00	297910,6783	9225983,395	3,782	2,534	1,248	Regular
0+511,31	297921,9436	9225984,362	3,75	2,545	1,205	PV11
0+520,00	297930,6051	9225985,105	3,862	2,554	1,308	Regular
0+540,00	297950,5318	9225986,815	3,975	2,574	1,401	Regular
0+560,00	297970,4585	9225988,526	3,897	2,594	1,303	Regular
0+580,00	297990,3853	9225990,236	3,938	2,614	1,324	Regular
0+585,75	297996,07	9225991,12	3,96	2,62	1,34	PV12



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor E-02 - Rua Exutório 02						
0+020,00	297252,2185	9225721,746	1,463	1,717	-0,253	Regular
0+040,00	297272,117	9225723,758	2,747	1,737	1,009	Regular
0+060,00	297292,0155	9225725,77	3,682	1,758	1,924	Regular
0+080,00	297311,9141	9225727,782	3,235	1,778	1,457	Regular
0+100,00	297331,8126	9225729,794	3,008	1,799	1,209	Regular
0+118,12	297349,8375	9225731,616	3,147	1,818	1,329	PV 25
0+120,00	297351,7112	9225731,806	3,154	1,82	1,334	Regular
0+140,00	297371,6097	9225733,818	3,143	1,84	1,302	Regular
0+160,00	297391,5083	9225735,83	3,539	1,861	1,678	Regular
0+180,00	297411,4068	9225737,842	3,675	1,882	1,792	Regular
0+200,00	297431,3054	9225739,853	3,614	1,903	1,712	Regular
0+200,30	297431,081	9225740,445	3,647	1,917	1,73	PV26
Coletor M-01.1 - Rua Marginal Oeste						
0+373,37	297430,8608	9225740,265	3,628	1,92	1,707	PV 26
0+380,00	297431,5105	9225733,663	3,203	1,928	1,276	Regular
0+400,00	297433,4716	9225713,76	2,932	1,95	0,982	Regular
0+420,00	297435,4327	9225693,856	2,979	1,972	1,007	Regular
0+433,74	297436,7796	9225680,184	2,018	1,987	0,03	PV 35
0+440,00	297437,3871	9225673,952	2,911	1,998	0,914	Regular
0+460,00	297439,3275	9225654,046	2,759	2,031	0,728	Regular
0+471,70	297440,4631	9225642,396	3,046	2,051	0,995	PV 36
0+480,00	297441,2679	9225634,14	3,071	2,061	1,01	Regular
0+500,00	297443,2082	9225614,235	2,98	2,085	0,895	Regular
0+520,00	297445,1486	9225594,329	3,225	2,108	1,117	Regular
0+522,04	297445,3469	9225592,295	3,103	2,111	0,992	PV 37
Coletor M-02 - Rua Ivo Souto Maior						
0+000,36	297431,081	9225740,445	3,647	1,917	1,73	PV26
0+020,00	297450,6508	9225742,087	4,064	1,936	2,128	Regular
0+040,00	297470,5808	9225743,759	4,257	1,955	2,301	Regular
0+049,54	297480,0827	9225744,556	4,305	1,965	2,34	PV27
0+060,00	297490,5108	9225745,431	4,352	1,976	2,376	Regular
0+080,00	297510,4407	9225747,103	4,367	1,998	2,368	Regular
0+100,00	297530,3707	9225748,774	4,224	2,02	2,204	Regular
0+110,48	297540,8093	9225749,65	4,37	2,032	2,338	PV28



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor M-02.1 - Rua Maria Amorim de Andrade						
0+201,31	297540,8198	9225749,749	4,369	2,368	2,001	PV 28
0+220,00	297542,3857	9225731,128	4,324	2,389	1,935	Regular
0+240,00	297544,0577	9225711,198	4,487	2,412	2,075	Regular
0+260,00	297545,7297	9225691,268	4,518	2,435	2,083	Regular
0+273,52	297546,8433	9225677,79	4,281	2,45	1,831	PV 38
0+280,00	297547,2295	9225671,325	4,241	2,466	1,775	Regular
0+300,00	297548,3619	9225651,357	4,241	2,515	1,726	Regular
0+313,99	297549,1537	9225637,394	4,322	2,55	1,772	PV 39
0+320,00	297549,4942	9225631,39	4,334	2,558	1,777	Regular
0+340,00	297550,6266	9225611,422	4,483	2,584	1,898	Regular
0+360,00	297551,7589	9225591,454	4,446	2,611	1,835	Regular
0+374,08	297540,68	9225749,81	4,384	2,63	1,754	PV 40
Coletor M-03 - Rua Ivo Souto Maior						
0+110,48	297540,8093	9225749,65	4,37	2,032	2,338	PV28
0+120,00	297550,3007	9225750,446	4,366	2,042	2,324	Regular
0+140,00	297570,2307	9225752,118	4,331	2,065	2,266	Regular
0+160,00	297590,1607	9225753,79	4,461	2,087	2,373	Regular
0+180,00	297610,0907	9225755,462	4,356	2,11	2,246	Regular
0+186,79	297616,8523	9225756,029	4,416	2,117	2,299	PV29
0+200,00	297630,0207	9225757,134	4,385	2,131	2,254	Regular
0+220,00	297649,9507	9225758,806	4,456	2,152	2,304	Regular
0+240,00	297669,8807	9225760,478	4,478	2,172	2,306	Regular
0+260,00	297689,8107	9225762,15	4,509	2,193	2,316	Regular
0+274,12	297703,8801	9225763,33	4,413	2,207	2,206	PV30
Coletor M-03.1 - Rua Nilo Montenegro						
0+201,72	297703,5207	9225763,593	4,406	2,22	2,186	PV 30
0+220,00	297701,8052	9225745,4	4,541	2,246	2,295	Regular
0+240,00	297697,8075	9225725,812	4,643	2,275	2,368	Regular
0+244,77	297696,709	9225721,165	4,657	2,282	2,375	PV 41
0+260,00	297693,2061	9225706,348	4,744	2,345	2,4	Regular
0+280,00	297688,6048	9225686,885	4,503	2,427	2,076	Regular
0+295,32	297685,3631	9225671,91	4,441	2,49	1,95	PV 42



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor M-03.1A - Rua Karina Zargel Mendonça						
0+249,48	297685,3631	9225671,91	4,439	2,349	2,09	PV42
0+260,00	297696,397	9225671,411	4,409	2,36	2,049	Regular
0+280,00	297716,3794	9225670,572	4,39	2,381	2,009	Regular
0+300,00	297736,3618	9225669,733	4,308	2,402	1,906	Regular
0+320,00	297756,3442	9225668,895	4,153	2,423	1,73	Regular
0+329,36	297765,6923	9225668,502	4,139	2,433	1,706	PV45
0+340,00	297776,3266	9225668,056	4,101	2,444	1,657	Regular
0+360,00	297796,309	9225667,217	3,791	2,465	1,327	Regular
0+380,00	297816,2914	9225666,378	3,745	2,485	1,26	Regular
0+392,30	297828,576	9225665,863	3,616	2,498	1,118	PV46
Coletor M-03.2 - Rua Nilo Montenegro						
0+295,32	297685,3631	9225671,91	4,441	2,49	1,95	PV 42
0+300,00	297684,588	9225667,299	4,399	2,52	1,879	Regular
0+320,00	297681,9529	9225647,474	4,476	2,647	1,829	Regular
0+338,37	297679,5946	9225629,254	4,516	2,763	1,753	PV 43
0+340,00	297679,3856	9225627,639	4,519	2,766	1,753	Regular
0+360,00	297676,8183	9225607,805	4,561	2,802	1,759	Regular
0+380,00	297674,2509	9225587,97	4,745	2,838	1,907	Regular
0+400,00	297671,6836	9225568,136	4,598	2,874	1,724	Regular
0+415,92	297669,47	9225552,3	4,703	2,9	1,803	PV 44
Coletor M-04 - Rua Ivo Souto Maior						
0+274,12	297703,8801	9225763,33	4,413	2,207	2,206	PV30
0+280,00	297709,7407	9225763,822	4,349	2,214	2,135	Regular
0+300,00	297729,6707	9225765,493	4,494	2,236	2,258	Regular
0+320,00	297749,6007	9225767,165	4,339	2,258	2,081	Regular
0+340,00	297769,5307	9225768,837	4,203	2,28	1,923	Regular
0+348,57	297778,068	9225769,553	4,082	2,289	1,793	PV31
0+360,00	297789,4607	9225770,509	3,977	2,302	1,675	Regular
0+380,00	297809,3907	9225772,181	3,596	2,325	1,271	Regular
0+400,00	297829,3207	9225773,853	3,616	2,348	1,268	Regular
0+420,00	297849,2507	9225775,525	3,552	2,371	1,181	Regular
0+428,22	297857,4467	9225776,212	3,73	2,381	1,349	PV32



Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor M-04.1 - Rua Antônia Fernandes de Oliveira						
0+202,25	297857,5858	9225776,262	3,737	2,381	1,356	PV 32
0+220,00	297855,1631	9225758,676	2,989	2,401	0,587	Regular
0+240,00	297852,4215	9225738,864	2,985	2,425	0,56	Regular
0+241,87	297852,1648	9225737,01	2,949	2,427	0,522	PV 47
0+260,00	297849,6799	9225719,053	2,962	2,445	0,517	Regular
0+280,00	297846,9383	9225699,242	3,423	2,465	0,958	Regular
0+300,00	297844,1967	9225679,431	3,709	2,485	1,224	Regular
0+314,20	297842,2498	9225665,362	3,64	2,499	1,141	PV 48
Coletor M-04.1A - Rua Karina Zargel Mendonça						
0+405,87	297842,1365	9225665,286	3,639	2,502	1,136	PV48
0+420,00	297856,2434	9225664,449	3,838	2,521	1,317	Regular
0+440,00	297876,2075	9225663,25	3,988	2,547	1,441	Regular
0+460,00	297896,1715	9225662,052	4,229	2,573	1,656	Regular
0+480,00	297916,1356	9225660,853	4,288	2,6	1,688	Regular
0+482,09	297918,2186	9225660,728	4,312	2,603	1,709	PV53
0+500,00	297936,0997	9225659,655	4,293	2,623	1,67	Regular
0+520,00	297956,0637	9225658,456	4,271	2,647	1,625	Regular
0+539,81	297975,79	9225657,28	4,245	2,67	1,575	PV54
Coletor M-04.2 - Rua Antônia Fernandes de Oliveira						
0+314,20	297842,2498	9225665,362	3,64	2,499	1,141	PV 48
0+320,00	297841,4551	9225659,62	3,645	2,506	1,139	Regular
0+340,00	297838,7134	9225639,808	3,861	2,529	1,332	Regular
0+360,00	297835,9718	9225619,997	4,022	2,552	1,47	Regular
0+380,00	297833,2301	9225600,186	4,097	2,574	1,522	Regular
0+384,63	297832,5961	9225595,605	4,12	2,58	1,54	PV 49
0+400,00	297830,4885	9225580,375	4,287	2,596	1,691	Regular
0+420,00	297827,7468	9225560,564	4,34	2,618	1,722	Regular
0+440,00	297825,0052	9225540,752	4,472	2,639	1,833	Regular
0+460,00	297822,2635	9225520,941	4,55	2,661	1,889	Regular
0+464,09	297821,78	9225516,9	4,592	2,665	1,652	PV 50
Coletor M-04.3 - Rua Aurélio Guedes Cavalcante						
0+388,268	297821,78	9225516,9	4,592	3,024	1,568	PV50
0+400,00	297833,0052	9225513,984	4,633	3,038	1,594	Regular
0+420,00	297852,4482	9225509,297	4,716	3,062	1,654	Regular
0+440,00	297871,8912	9225504,61	4,659	3,086	1,573	Regular
0+446,33	297878,0417	9225503,127	4,667	3,094	1,573	PV51
0+460,00	297891,3341	9225499,922	4,733	3,11	1,624	Regular
0+480,00	297910,7771	9225495,235	4,853	3,133	1,72	Regular
0+500,00	297930,2201	9225490,548	4,892	3,157	1,735	Regular
0+520,00	297949,6631	9225485,861	5,101	3,18	1,921	Regular
0+520,997	297950,67	9225485,49	5,106	3,182	1,924	PV52

Tabela 3.5-1. Relatório de Estaqueamento dos Alinhamentos dos Coletores (cont.)

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)	Prof. (m)	Point type
	Leste (m)	Norte (m)				
Coletor M-05 - Rua Ivo Souto Maior						
0+428,36	297857,5796	9225776,224	3,734	2,381	1,353	PV32
0+440,00	297869,1807	9225777,197	3,762	2,394	1,368	Regular
0+460,00	297889,1107	9225778,869	3,728	2,416	1,312	Regular
0+480,00	297909,0407	9225780,54	3,805	2,439	1,367	Regular
0+500,00	297928,9707	9225782,212	3,85	2,461	1,389	Regular
0+504,85	297933,8055	9225782,618	3,834	2,466	1,368	PV 33
0+520,00	297948,9007	9225783,884	3,903	2,483	1,421	Regular
0+540,00	297968,8307	9225785,556	3,952	2,504	1,448	Regular
0+551,71	297980,52	9225786,5	3,917	2,517	1,4	PV34

Tabela 3.5-2. Relatório de pontos de inflexão dos Alinhamentos Horizontais dos Coletores por rua

Galeria	Coordenadas UTM		TN (m)	Ger. Inf (m)
	Leste (m)	Norte (m)		
Coletores: E-1, E-01.1 e M-1.1 - Rua Marginal Oeste				
0+000,00	9.226.105,62	297.396,80		
			13,292	S68° 20' 20"E
0+013,29	9.226.100,72	297.409,15		
			160,116	S1° 12' 09"E
0+172,16	9.225.940,64	297.412,51		
			201,051	S5° 13' 56"E
0+373,21	9.225.740,42	297.430,84		
			60,448	S5° 37' 38"E
0+433,66	9.225.680,27	297.436,77		
			88,388	S5° 34' 03"E
0+522,04	9.225.592,29	297.445,35		
Coletores: D-01.1 e M-2.1 - Rua Maria Amorim de Andrade				
0+000,00	9.225.950,16	297.521,76		
			201,413	S5° 25' 56"E
0+201,41	9.225.749,65	297.540,83		
			72,206	S4° 47' 44"E
0+273,62	9.225.677,70	297.546,87		
			100,53	S3° 14' 44"E
0+374,15	9.225.577,33	297.552,56		



Tabela 3.5-2. Relatório de pontos de inflexão dos Alinhamentos Horizontais dos Coletores por rua (cont.)

Coletores: D-02.1, M-3.1 e M-3.2 - Rua Nilo Montenegro				
0+000,00	9.225.963,26	297.676,15		
			202,025	S8° 42' 25"E
0+202,02	9.225.763,57	297.706,73		
			93,691	S13° 18' 04"W
0+294,89	9.225.672,39	297.685,18		
			121,382	S7° 22' 31"W
0+416,26	9.225.552,01	297.669,60		
Coletores: D-03.1, M-4.1 e M-4.2 - Rua Antônia Fernandes de Oliveira				
0+000,00	9.225.976,25	297.827,46		
			202,284	S8° 33' 56"E
0+202,28	9.225.776,22	297.857,59		
			111,992	S7° 52' 44"W
0+314,28	9.225.665,29	297.842,24		
			150,004	S7° 52' 45"W
0+464,28	9.225.516,70	297.821,68		
Coletor E-02 - Rua Exutório 02				
0+000,00	9.225.719,73	297.232,32		
			200,977	N84° 13' 35"E
0+200,98	9.225.739,95	297.432,28		
Coletores: D-01, D-02, D-03 e D-04 - Rua João Targino Delgado				
0+000,00	9.225.940,64	297.412,51		
			589,509	N85° 05' 39"E
0+589,51	9.225.991,05	297.999,86		
Coletores: M-03.1A e M-04.1A - Rua Karina Zargel Mendonça				
0+000,00	9.225.680,27	297.436,56		
			107,86	S88° 41' 07"E
0+107,86	9.225.677,79	297.544,39		
			298,112	S87° 35' 47"E
0+405,97	9.225.665,29	297.842,24		
			143,005	S86° 33' 53"E
0+548,98	9.225.656,72	297.984,99		
Coletores: M-02, M-03, M-04 e M-05 - Rua Ivo Souto Maior				
0+000,00	9.225.740,41	297.430,72		
			556,494	N85° 12' 17"E
0+556,49	9.225.786,93	297.985,27		



Tabela 3.5-2. Relatório de pontos de inflexão dos Alinhamentos Horizontais dos Coletores por rua (cont.)

Coletor M-04.1A - Rua Profa Josenilda do Socorro Vieira				
0+000,00	9.225.984,53	297.921,91		
			202,093	S3° 41' 43"E
0+202,09	9.225.782,86	297.934,94		
			122,172	S7° 38' 45"W
0+324,13	9.225.661,77	297.918,68		
			164,404	S8° 35' 48"W
0+488,54	9.225.499,22	297.894,11		
Coletor M-04.2 - Rua Zuila Araújo Matos				
0+000,00	9.225.956,44	297.596,61		
			200,546	S5° 45' 14"E
0+200,55	9.225.756,90	297.616,72		
			190,197	S3° 51' 53"E
0+390,74	9.225.567,14	297.629,54		
Coletor M-04.3 - Rua Aurélio Guedes Cavalcante				
0+000,00	9.225.592,31	297.445,26		
			108,239	S82° 03' 00"E
0+108,24	9.225.577,34	297.552,46		
			77,317	S83° 57' 10"E
0+185,56	9.225.569,19	297.629,35		
			9,868	S16° 48' 53"E
0+194,50	9.225.559,75	297.632,20		
			38,17	S78° 37' 55"E
0+232,20	9.225.552,22	297.669,62		
			156,149	S76° 51' 20"E
0+388,35	9.225.516,71	297.821,68		
			141,69	S76° 26' 45"E
0+530,04	9.225.483,51	297.959,42		
Coletor M-05 - Rua Augusto José Couto Faria				
0+000,00	9.225.969,72	297.751,37		
			202,092	S8° 17' 05"E
0+202,09	9.225.769,74	297.780,49		
			101,94	S8° 01' 09"W
0+303,65	9.225.668,79	297.766,27		
			135,974	S8° 45' 52"W
0+439,62	9.225.534,41	297.745,55		



Tabela 3.5-3. Relatório de cotas e declividades dos trechos da tubulação

Trecho	Seção	Galeria	Cota Montante (m)	Cota Jusante (m)	Extensão (m)	Declividade (%)
					Eixos	
					Paredes	
D-1	Celular	Retangular 2,00m x 0,50m	2,11	2,04	70,22	0,10
					69,12	
			2,03	1,99	38,93	0,10
					38,43	
D-1.1	Circular	Ø 600,00 MM	2,77	2,70	63,97	0,10
					62,17	
			2,57	2,49	77,40	0,10
					75,60	
			2,39	2,34	49,26	0,10
					48,36	
D-2	Celular	Retangular 1,50m x 0,50m	2,28	2,20	79,83	0,10
					78,58	
			2,19	2,11	75,25	0,10
					74,15	
D-2.1	Circular	Ø 700,00 MM	2,51	2,44	70,41	0,10
					68,61	
			2,45	2,39	56,04	0,10
					54,24	
			2,4	2,34	58,82	0,10
					57,92	
D-3	Circular	Ø 800,00 MM	2,45	2,37	76,38	0,10
					74,58	
			2,37	2,29	75,27	0,10
					73,62	
D-3.1	Circular	Ø 600,00 MM	2,65	2,60	55,87	0,10
					54,07	
			2,58	2,52	66,53	0,10
					64,73	
			2,51	2,46	48,85	0,10
					47,95	
D-4	Circular	Ø 600,00 MM	2,62	2,55	74,44	0,10
					72,64	
			2,55	2,49	56,28	0,10
					54,48	
			2,49	2,45	38,73	0,10
					36,93	



Tabela 3.5-3. Relatório de cotas e declividades dos trechos da tubulação (cont.)

Trecho	Seção	Galeria	Cota Montante (m)	Cota Jusante (m)	Extensão (m)	Declividade (%)
					Eixos	
					Paredes	
E-1.1	Circular	Ø 600,00 MM	2,25	2,18	63,46	0,10
					61,66	
			2,12	2,05	72,89	0,10
					71,09	
			2,05	1,99	50,85	0,10
					48,70	
E-1	Celular	Retangular 2,00m x 0,50m	1,99	1,91	79,43	0,10
					77,68	
			1,9	1,83	82,01	0,10
					80,26	
			1,81	1,80	12,15	0,11
					10,90	
M-1.1	Circular	Ø 600,00 MM	2,11	2,06	50,29	0,10
					48,49	
			2,04	2,00	37,92	0,10
					36,12	
			1,99	1,93	60,51	0,10
					59,01	
M-2	Celular	Retangular 2,00m x 1,00m	2,03	1,97	60,86	0,10
					59,01	
			1,97	1,92	49,13	0,10
					47,88	
M-2.1	Circular	Ø 600,00 MM	2,63	2,57	60,07	0,10
					58,27	
			2,51	2,47	40,49	0,10
					38,69	
			2,44	2,37	72,14	0,10
					71,24	
M-3	Celular	Retangular 2,00m x 1,00m	2,5	2,44	62,94	0,10
					61,14	
			2,43	2,35	79,87	0,10
					78,97	
M-3.1	Circular	Ø 800,00 MM	2,35	2,30	50,42	0,10
					48,62	
			2,26	2,22	42,95	0,10
					42,05	



Tabela 3.5-3. Relatório de cotas e declividades dos trechos da tubulação (cont.)

Trecho	Seção	Galeria	Cota Montante (m)	Cota Jusante (m)	Extensão (m)	Declividade (%)
					Eixos Paredes	
M-3.1.A	Circular	Ø 600,00 MM	2,5	2,44	62,94	0,10
					61,14	
			2,43	2,35	79,87	0,10
					78,97	
M-3.2	Circular	Ø 600,00 MM	2,9	2,82	77,77	0,10
					75,97	
			2,73	2,69	43,06	0,10
					41,26	
M-4	Celular	Retangular 2,00m x 0,50m	2,38	2,30	79,76	0,10
					78,26	
			2,28	2,21	74,55	0,10
					73,17	
M-4.1	Celular	Retangular 1,50m x 0,50m	2,51	2,43	72,35	0,10
					71,25	
			2,42	2,38	39,67	0,10
					39,17	
M-4.1.A	Circular	Ø 600,00 MM	2,67	2,61	57,69	0,10
					55,89	
			2,58	2,50	76,17	0,10
					75,27	
M-4.2	Circular	Ø 700,00 MM	2,67	2,59	79,42	0,10
					77,62	
			2,57	2,50	70,43	0,10
					68,93	
M-4.3	Circular	Ø 600,00 MM	3,18	3,12	74,77	0,08
					72,97	
			3,1	3,02	58,10	0,13
					57,20	
M-5	Celular	Retangular 1,50m x 0,50m	2,52	2,44	46,94	0,17
					45,94	
			2,43	2,38	76,50	0,06
					75,00	
E-2	Celular	Retangular 2,00m x 1,00m	1,9	1,82	82,21	0,10
					81,71	
			1,81	1,72	98,56	0,10
					98,06	



4. PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS





4. PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS

Pavimento de uma rodovia é a superestrutura constituída por um sistema de camadas de espessuras finitas, assentes sobre a infraestrutura, ou terreno de fundação, chamado subleito.

As intervenções de pavimentação propostas no presente projeto levaram em consideração as obras de drenagem projetadas bem como a quantidade de tráfego para cada uma das vias que se encontram no trecho de projeto.

Desse modo, a proposta de pavimentação das vias, conforme as recomendações da contratante, inclui o tipo de pavimentação proposto em paralelepípedo granítico.

Em todas as intervenções propostas, foram definidos greides e alinhamentos para as vias, de forma a preservar os traçados existentes. A seguir serão apresentadas a metodologia e os resultados obtidos para os projetos geométricos e de pavimentação das intervenções propostas. O arranjo geral das obras de pavimentação pode ser visto nas plantas presentes no Tomo II.

4.1. Projeto Geométrico

O projeto geométrico tem por objetivo a definição geométrica do segmento em estudo em seus aspectos ligados ao comportamento horizontal, vertical longitudinal e vertical transversal. Este item foi desenvolvido em consonância com as disposições normativas contidas no Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas do DNER com base nas informações topográficas levantadas no presente estudo.

O traçado utilizado aproveitou a diretriz das vias existentes e apresenta onze alinhamentos, correspondentes às respectivas vias que irão ser pavimentadas.

a) Sentido Leste - Oeste

- O alinhamento da Rua João Targino Delgado, limite norte do projeto, inicia-se no cruzamento com a Rua Marginal Oeste e segue até a Rodovia Federal BR-230, com uma extensão total de 589,51 metros.





- O alinhamento da Rua Ivo Souto Maior inicia-se no cruzamento com a Rua Marginal Oeste e segue até a Rodovia Federal BR-230, com uma extensão total de 556,49 metros.
- O alinhamento da Rua Karina Zagel Mendonça inicia-se no cruzamento com a Rua Marginal Oeste e segue até a Rodovia Federal BR-230, com uma extensão total de 548,97 metros.
- O alinhamento da Rua Aurélio Guedes Cavalcante, limite sul do projeto, também tem início no cruzamento com a Rua Marginal Oeste e segue até a Rodovia Federal BR-230, totalizando uma extensão de 530,04 metros.

b) Sentido Norte - Sul

- O alinhamento da Rua Marginal Oeste se inicia na Rua Ana Alves de Figueiredo, no Pontilhão que atravessa a linha do trem, vizinho ao Parque Natural Municipal de Cabedelo e segue até o cruzamento com Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 522,04 metros.
- O alinhamento das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis inicia-se no cruzamento com a Rua João Targino Delgado e segue até a Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 374,15 metros.
- O alinhamento da Rua Zuila Araújo Matos inicia-se na Rua João Targino Delgado e segue até o cruzamento com a Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 390,74 metros.
- O alinhamento da Rua Nilo Montenegro tem início no cruzamento com a Rua João Targino Delgado e segue até a Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 416,26 metros.
- O alinhamento da Rua Augusto José Couto de Faria começa no cruzamento com a Rua João Targino Delgado e segue até a Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 439,62 metros.
- O alinhamento da Rua Antônia Fernandes de Oliveira também se inicia no cruzamento com a Rua João Targino Delgado e segue até a Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 464,28 metros.



- O alinhamento da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira se inicia no cruzamento com a Rua João Targino Delgado e segue até a Rua Aurélio Guedes Cavalcante, com uma extensão total de 488,54 metros.

Todo processo foi realizado através da utilização de um software do tipo CAD (Desenho Assistido por Computador) para o projeto dos elementos geométricos em plantas e perfil das seções transversais tipo em tangente e em curvas, dos taludes de corte (2V:3H) e aterro (1V:2H) e das seções do terreno natural. O arranjo geral do projeto de pavimentação é apresentado no Tomo II.

O projeto geométrico em planta foi realizado a partir do processamento eletrônico dos dados da topografia e lançamento do projeto em ambiente computacional. Esta rotina resultou nos seguintes elementos:

- Desenho da faixa de levantamento com curvas de nível espaçadas de 0,5 metro;
- Estaqueamento do eixo a cada 20,00 m, com indicação dos pontos notáveis das curvas de concordância.

As características altimétricas constam no desenho do perfil do terreno, onde são representados os seguintes elementos:

- Linha de greide de terraplenagem projetada;
- Anotação de rampas e contrarrampas;
- Elementos de concordância vertical.

Com base nos elementos oriundos dos estudos topográficos e das visitas ao campo, procedeu-se aos ensaios das alternativas para o lançamento do greide da rodovia, levando-se em consideração as características técnicas locais.

Em perfil foram indicadas as linhas do terreno e do projeto, representando este último a superfície do greide do pavimento acabado no eixo da plataforma. São indicadas também as declividades das rampas, o comprimento das projeções horizontais das curvas de concordância vertical, estacas e cotas do PIV de cada curva vertical, comprimento da flecha, etc. As pranchas referentes ao Projeto Geométrico serão apresentadas no Tomo II do presente relatório.





As Tabelas 4.1-1 a 4.1-10 apresentam as coordenadas dos estaqueamentos dos alinhamentos propostos.

Tabela 4.1-1. Estaqueamento da Rua João Targino Delgado

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.940,64	297.412,51	N85° 05' 39"E
0+020,00	9.225.942,35	297.432,44	N85° 05' 39"E
0+040,00	9.225.944,06	297.452,36	N85° 05' 39"E
0+060,00	9.225.945,77	297.472,29	N85° 05' 39"E
0+080,00	9.225.947,48	297.492,22	N85° 05' 39"E
0+100,00	9.225.949,19	297.512,14	N85° 05' 39"E
0+120,00	9.225.950,90	297.532,07	N85° 05' 39"E
0+140,00	9.225.952,61	297.552,00	N85° 05' 39"E
0+160,00	9.225.954,32	297.571,92	N85° 05' 39"E
0+180,00	9.225.956,03	297.591,85	N85° 05' 39"E
0+200,00	9.225.957,74	297.611,78	N85° 05' 39"E
0+220,00	9.225.959,45	297.631,70	N85° 05' 39"E
0+240,00	9.225.961,16	297.651,63	N85° 05' 39"E
0+260,00	9.225.962,87	297.671,56	N85° 05' 39"E
0+280,00	9.225.964,58	297.691,48	N85° 05' 39"E
0+300,00	9.225.966,29	297.711,41	N85° 05' 39"E
0+320,00	9.225.968,00	297.731,34	N85° 05' 39"E
0+340,00	9.225.969,71	297.751,26	N85° 05' 39"E
0+360,00	9.225.971,42	297.771,19	N85° 05' 39"E
0+380,00	9.225.973,13	297.791,12	N85° 05' 39"E
0+400,00	9.225.974,84	297.811,04	N85° 05' 39"E
0+420,00	9.225.976,55	297.830,97	N85° 05' 39"E
0+440,00	9.225.978,26	297.850,90	N85° 05' 39"E
0+460,00	9.225.979,97	297.870,82	N85° 05' 39"E
0+480,00	9.225.981,68	297.890,75	N85° 05' 39"E
0+500,00	9.225.983,39	297.910,68	N85° 05' 39"E
0+520,00	9.225.985,10	297.930,61	N85° 05' 39"E
0+540,00	9.225.986,82	297.950,53	N85° 05' 39"E
0+560,00	9.225.988,53	297.970,46	N85° 05' 39"E
0+580,00	9.225.990,24	297.990,39	N85° 05' 39"E



Tabela 4.1-2. Estaqueamento da Rua Ivo Souto Maior

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.740,41	297.430,72	N85° 12' 17"E
0+020,00	9.225.742,09	297.450,65	N85° 12' 17"E
0+040,00	9.225.743,76	297.470,58	N85° 12' 17"E
0+060,00	9.225.745,43	297.490,51	N85° 12' 17"E
0+080,00	9.225.747,10	297.510,44	N85° 12' 17"E
0+100,00	9.225.748,77	297.530,37	N85° 12' 17"E
0+120,00	9.225.750,45	297.550,30	N85° 12' 17"E
0+140,00	9.225.752,12	297.570,23	N85° 12' 17"E
0+160,00	9.225.753,79	297.590,16	N85° 12' 17"E
0+180,00	9.225.755,46	297.610,09	N85° 12' 17"E
0+200,00	9.225.757,13	297.630,02	N85° 12' 17"E
0+220,00	9.225.758,81	297.649,95	N85° 12' 17"E
0+240,00	9.225.760,48	297.669,88	N85° 12' 17"E
0+260,00	9.225.762,15	297.689,81	N85° 12' 17"E
0+280,00	9.225.763,82	297.709,74	N85° 12' 17"E
0+300,00	9.225.765,49	297.729,67	N85° 12' 17"E
0+320,00	9.225.767,17	297.749,60	N85° 12' 17"E
0+340,00	9.225.768,84	297.769,53	N85° 12' 17"E
0+360,00	9.225.770,51	297.789,46	N85° 12' 17"E
0+380,00	9.225.772,18	297.809,39	N85° 12' 17"E
0+400,00	9.225.773,85	297.829,32	N85° 12' 17"E
0+420,00	9.225.775,52	297.849,25	N85° 12' 17"E
0+440,00	9.225.777,20	297.869,18	N85° 12' 17"E
0+460,00	9.225.778,87	297.889,11	N85° 12' 17"E
0+480,00	9.225.780,54	297.909,04	N85° 12' 17"E
0+500,00	9.225.782,21	297.928,97	N85° 12' 17"E
0+520,00	9.225.783,88	297.948,90	N85° 12' 17"E
0+540,00	9.225.785,56	297.968,83	N85° 12' 17"E



Tabela 4.1-3. Estaqueamento da Rua Karina Zagel Mendonça

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.680,27	297.436,56	S88° 41' 07"E
0+020,00	9.225.679,81	297.456,55	S88° 41' 07"E
0+040,00	9.225.679,35	297.476,55	S88° 41' 07"E
0+060,00	9.225.678,89	297.496,54	S88° 41' 07"E
0+080,00	9.225.678,43	297.516,54	S88° 41' 07"E
0+100,00	9.225.677,97	297.536,53	S88° 41' 07"E
0+120,00	9.225.677,28	297.556,52	S87° 35' 47"E
0+140,00	9.225.676,44	297.576,50	S87° 35' 47"E
0+160,00	9.225.675,60	297.596,48	S87° 35' 47"E
0+180,00	9.225.674,77	297.616,47	S87° 35' 47"E
0+200,00	9.225.673,93	297.636,45	S87° 35' 47"E
0+220,00	9.225.673,09	297.656,43	S87° 35' 47"E
0+240,00	9.225.672,25	297.676,41	S87° 35' 47"E
0+260,00	9.225.671,41	297.696,40	S87° 35' 47"E
0+280,00	9.225.670,57	297.716,38	S87° 35' 47"E
0+300,00	9.225.669,73	297.736,36	S87° 35' 47"E
0+320,00	9.225.668,89	297.756,34	S87° 35' 47"E
0+340,00	9.225.668,06	297.776,33	S87° 35' 47"E
0+360,00	9.225.667,22	297.796,31	S87° 35' 47"E
0+380,00	9.225.666,38	297.816,29	S87° 35' 47"E
0+400,00	9.225.665,54	297.836,27	S87° 35' 47"E
0+420,00	9.225.664,45	297.856,24	S86° 33' 53"E
0+440,00	9.225.663,25	297.876,21	S86° 33' 53"E
0+460,00	9.225.662,05	297.896,17	S86° 33' 53"E
0+480,00	9.225.660,85	297.916,14	S86° 33' 53"E
0+500,00	9.225.659,65	297.936,10	S86° 33' 53"E
0+520,00	9.225.658,46	297.956,06	S86° 33' 53"E
0+540,00	9.225.657,26	297.976,03	S86° 33' 53"E



Tabela 4.1-4. Estaqueamento da Rua Aurélio Guedes Cavalcante

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.592,31	297.445,26	S82° 03' 00"E
0+020,00	9.225.589,54	297.465,07	S82° 03' 00"E
0+040,00	9.225.586,78	297.484,87	S82° 03' 00"E
0+060,00	9.225.584,01	297.504,68	S82° 03' 00"E
0+080,00	9.225.581,24	297.524,49	S82° 03' 00"E
0+100,00	9.225.578,48	297.544,30	S82° 03' 00"E
0+120,00	9.225.576,10	297.564,15	S83° 57' 10"E
0+140,00	9.225.573,99	297.584,04	S83° 57' 10"E
0+160,00	9.225.571,89	297.603,93	S83° 57' 10"E
0+180,00	9.225.569,78	297.623,82	S83° 57' 10"E
0+200,00	9.225.558,57	297.638,05	S78° 37' 55"E
0+220,00	9.225.554,63	297.657,66	S78° 37' 55"E
0+240,00	9.225.550,45	297.677,22	S76° 51' 20"E
0+260,00	9.225.545,90	297.696,69	S76° 51' 20"E
0+280,00	9.225.541,35	297.716,17	S76° 51' 20"E
0+300,00	9.225.536,81	297.735,64	S76° 51' 20"E
0+320,00	9.225.532,26	297.755,12	S76° 51' 20"E
0+340,00	9.225.527,71	297.774,60	S76° 51' 20"E
0+360,00	9.225.523,16	297.794,07	S76° 51' 20"E
0+380,00	9.225.518,61	297.813,55	S76° 51' 20"E
0+400,00	9.225.513,98	297.833,01	S76° 26' 45"E
0+420,00	9.225.509,30	297.852,45	S76° 26' 45"E
0+440,00	9.225.504,61	297.871,89	S76° 26' 45"E
0+460,00	9.225.499,92	297.891,33	S76° 26' 45"E
0+480,00	9.225.495,24	297.910,78	S76° 26' 45"E
0+500,00	9.225.490,55	297.930,22	S76° 26' 45"E
0+520,00	9.225.485,86	297.949,66	S76° 26' 45"E



Tabela 4.1-5. Estaqueamento da Rua Marginal Oeste

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.226.105,62	297.396,80	S68° 20' 20"E
0+020,00	9.226.092,76	297.409,32	S1° 12' 09"E
0+040,00	9.226.072,77	297.409,74	S1° 12' 09"E
0+060,00	9.226.052,77	297.410,16	S1° 12' 09"E
0+080,00	9.226.032,78	297.410,58	S1° 12' 09"E
0+100,00	9.226.012,78	297.411,00	S1° 12' 09"E
0+120,00	9.225.992,79	297.411,42	S1° 12' 09"E
0+140,00	9.225.972,79	297.411,84	S1° 12' 09"E
0+160,00	9.225.952,80	297.412,25	S1° 12' 09"E
0+180,00	9.225.932,83	297.413,23	S5° 13' 56"E
0+200,00	9.225.912,91	297.415,05	S5° 13' 56"E
0+220,00	9.225.892,99	297.416,87	S5° 13' 56"E
0+240,00	9.225.873,08	297.418,70	S5° 13' 56"E
0+260,00	9.225.853,16	297.420,52	S5° 13' 56"E
0+280,00	9.225.833,24	297.422,34	S5° 13' 56"E
0+300,00	9.225.813,33	297.424,17	S5° 13' 56"E
0+320,00	9.225.793,41	297.425,99	S5° 13' 56"E
0+340,00	9.225.773,49	297.427,82	S5° 13' 56"E
0+360,00	9.225.753,58	297.429,64	S5° 13' 56"E
0+380,00	9.225.733,66	297.431,51	S5° 37' 38"E
0+400,00	9.225.713,76	297.433,47	S5° 37' 38"E
0+420,00	9.225.693,86	297.435,43	S5° 37' 38"E
0+440,00	9.225.673,95	297.437,39	S5° 34' 03"E
0+460,00	9.225.654,05	297.439,33	S5° 34' 03"E
0+480,00	9.225.634,14	297.441,27	S5° 34' 03"E
0+500,00	9.225.614,23	297.443,21	S5° 34' 03"E
0+520,00	9.225.594,33	297.445,15	S5° 34' 03"E



Tabela 4.1-6. Estaqueamento das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.950,16	297.521,76	S5° 25' 56"E
0+020,00	9.225.930,25	297.523,66	S5° 25' 56"E
0+040,00	9.225.910,34	297.525,55	S5° 25' 56"E
0+060,00	9.225.890,43	297.527,44	S5° 25' 56"E
0+080,00	9.225.870,52	297.529,34	S5° 25' 56"E
0+100,00	9.225.850,61	297.531,23	S5° 25' 56"E
0+120,00	9.225.830,70	297.533,12	S5° 25' 56"E
0+140,00	9.225.810,79	297.535,02	S5° 25' 56"E
0+160,00	9.225.790,88	297.536,91	S5° 25' 56"E
0+180,00	9.225.770,97	297.538,80	S5° 25' 56"E
0+200,00	9.225.751,06	297.540,70	S5° 25' 56"E
0+220,00	9.225.731,13	297.542,39	S4° 47' 44"E
0+240,00	9.225.711,20	297.544,06	S4° 47' 44"E
0+260,00	9.225.691,27	297.545,73	S4° 47' 44"E
0+280,00	9.225.671,33	297.547,23	S3° 14' 44"E
0+300,00	9.225.651,36	297.548,36	S3° 14' 44"E
0+320,00	9.225.631,39	297.549,49	S3° 14' 44"E
0+340,00	9.225.611,42	297.550,63	S3° 14' 44"E
0+360,00	9.225.591,45	297.551,76	S3° 14' 44"E



Tabela 4.1-7. Estaqueamento da Rua Zuila Araújo Matos

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.956,44	297.596,61	S5° 45' 14"E
0+020,00	9.225.936,54	297.598,62	S5° 45' 14"E
0+040,00	9.225.916,64	297.600,62	S5° 45' 14"E
0+060,00	9.225.896,74	297.602,63	S5° 45' 14"E
0+080,00	9.225.876,84	297.604,63	S5° 45' 14"E
0+100,00	9.225.856,94	297.606,64	S5° 45' 14"E
0+120,00	9.225.837,04	297.608,64	S5° 45' 14"E
0+140,00	9.225.817,14	297.610,65	S5° 45' 14"E
0+160,00	9.225.797,24	297.612,66	S5° 45' 14"E
0+180,00	9.225.777,34	297.614,66	S5° 45' 14"E
0+200,00	9.225.757,44	297.616,65	S4° 57' 56"E
0+220,00	9.225.737,49	297.618,03	S3° 51' 53"E
0+240,00	9.225.717,54	297.619,38	S3° 51' 53"E
0+260,00	9.225.697,58	297.620,73	S3° 51' 53"E
0+280,00	9.225.677,63	297.622,08	S3° 51' 53"E
0+300,00	9.225.657,67	297.623,42	S3° 51' 53"E
0+320,00	9.225.637,72	297.624,77	S3° 51' 53"E
0+340,00	9.225.617,76	297.626,12	S3° 51' 53"E
0+360,00	9.225.597,81	297.627,47	S3° 51' 53"E
0+380,00	9.225.577,86	297.628,82	S3° 51' 53"E



Tabela 4.1-8. Estaqueamento da Rua Nilo Montenegro

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.963,26	297.676,15	S8° 42' 25"E
0+020,00	9.225.943,49	297.679,18	S8° 42' 25"E
0+040,00	9.225.923,73	297.682,21	S8° 42' 25"E
0+060,00	9.225.903,96	297.685,23	S8° 42' 25"E
0+080,00	9.225.884,19	297.688,26	S8° 42' 25"E
0+100,00	9.225.864,42	297.691,29	S8° 42' 25"E
0+120,00	9.225.844,65	297.694,32	S8° 42' 25"E
0+140,00	9.225.824,88	297.697,34	S8° 42' 25"E
0+160,00	9.225.805,11	297.700,37	S8° 42' 25"E
0+180,00	9.225.785,29	297.703,03	S4° 55' 35"E
0+200,00	9.225.765,31	297.703,58	S1° 45' 28"W
0+220,00	9.225.745,40	297.701,81	S8° 26' 31"W
0+240,00	9.225.725,81	297.697,81	S13° 18' 04"W
0+260,00	9.225.706,35	297.693,21	S13° 18' 04"W
0+280,00	9.225.686,88	297.688,60	S13° 18' 04"W
0+300,00	9.225.667,30	297.684,59	S8° 52' 22"W
0+320,00	9.225.647,47	297.681,95	S7° 22' 31"W
0+340,00	9.225.627,64	297.679,39	S7° 22' 31"W
0+360,00	9.225.607,80	297.676,82	S7° 22' 31"W
0+380,00	9.225.587,97	297.674,25	S7° 22' 31"W
0+400,00	9.225.568,14	297.671,68	S7° 22' 31"W



Tabela 4.1-9. Estaqueamento da Rua Augusto José Couto de Faria

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.969,72	297.751,37	S8° 17' 05"E
0+020,00	9.225.949,93	297.754,25	S8° 17' 05"E
0+040,00	9.225.930,14	297.757,13	S8° 17' 05"E
0+060,00	9.225.910,35	297.760,01	S8° 17' 05"E
0+080,00	9.225.890,56	297.762,90	S8° 17' 05"E
0+100,00	9.225.870,76	297.765,78	S8° 17' 05"E
0+120,00	9.225.850,97	297.768,66	S8° 17' 05"E
0+140,00	9.225.831,18	297.771,54	S8° 17' 05"E
0+160,00	9.225.811,39	297.774,42	S8° 17' 05"E
0+180,00	9.225.791,58	297.777,20	S6° 24' 22"E
0+200,00	9.225.771,63	297.778,43	S0° 40' 35"E
0+220,00	9.225.751,65	297.777,67	S5° 03' 11"W
0+240,00	9.225.731,82	297.775,15	S8° 01' 09"W
0+260,00	9.225.712,01	297.772,36	S8° 01' 09"W
0+280,00	9.225.692,21	297.769,57	S8° 01' 09"W
0+300,00	9.225.672,40	297.766,78	S8° 01' 09"W
0+320,00	9.225.652,63	297.763,78	S8° 45' 52"W
0+340,00	9.225.632,86	297.760,73	S8° 45' 52"W
0+360,00	9.225.613,10	297.757,68	S8° 45' 52"W
0+380,00	9.225.593,33	297.754,63	S8° 45' 52"W
0+400,00	9.225.573,56	297.751,59	S8° 45' 52"W
0+420,00	9.225.553,80	297.748,54	S8° 45' 52"W



Tabela 4.1-10. Estaqueamento da Rua Antônio Fernandes de Oliveira

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.976,25	297.827,46	S8° 33' 56"E
0+020,00	9.225.956,48	297.830,44	S8° 33' 56"E
0+040,00	9.225.936,70	297.833,42	S8° 33' 56"E
0+060,00	9.225.916,92	297.836,40	S8° 33' 56"E
0+080,00	9.225.897,14	297.839,38	S8° 33' 56"E
0+100,00	9.225.877,37	297.842,36	S8° 33' 56"E
0+120,00	9.225.857,59	297.845,34	S8° 33' 56"E
0+140,00	9.225.837,81	297.848,31	S8° 33' 56"E
0+160,00	9.225.818,04	297.851,29	S8° 33' 56"E
0+180,00	9.225.798,26	297.854,27	S8° 33' 56"E
0+200,00	9.225.778,48	297.857,25	S8° 33' 56"E
0+220,00	9.225.758,68	297.855,16	S7° 52' 44"W
0+240,00	9.225.738,86	297.852,42	S7° 52' 44"W
0+260,00	9.225.719,05	297.849,68	S7° 52' 44"W
0+280,00	9.225.699,24	297.846,94	S7° 52' 44"W
0+300,00	9.225.679,43	297.844,20	S7° 52' 44"W
0+320,00	9.225.659,62	297.841,46	S7° 52' 45"W
0+340,00	9.225.639,81	297.838,71	S7° 52' 45"W
0+360,00	9.225.620,00	297.835,97	S7° 52' 45"W
0+380,00	9.225.600,19	297.833,23	S7° 52' 45"W
0+400,00	9.225.580,37	297.830,49	S7° 52' 45"W
0+420,00	9.225.560,56	297.827,75	S7° 52' 45"W
0+440,00	9.225.540,75	297.825,01	S7° 52' 45"W
0+460,00	9.225.520,94	297.822,26	S7° 52' 45"W



Tabela 4.1-11. Estaqueamento da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.984,53	297.921,91	S3° 41' 43"E
0+020,00	9.225.964,57	297.923,20	S3° 41' 43"E
0+040,00	9.225.944,62	297.924,49	S3° 41' 43"E
0+060,00	9.225.924,66	297.925,78	S3° 41' 43"E
0+080,00	9.225.904,70	297.927,07	S3° 41' 43"E
0+100,00	9.225.884,74	297.928,36	S3° 41' 43"E
0+120,00	9.225.864,78	297.929,65	S3° 41' 43"E
0+140,00	9.225.844,82	297.930,93	S3° 41' 43"E
0+160,00	9.225.824,87	297.932,22	S3° 41' 43"E
0+180,00	9.225.804,91	297.933,51	S3° 41' 43"E
0+200,00	9.225.784,92	297.934,01	S1° 23' 40"W
0+220,00	9.225.764,98	297.932,53	S7° 07' 27"W
0+240,00	9.225.745,16	297.929,88	S7° 38' 45"W
0+260,00	9.225.725,34	297.927,21	S7° 38' 45"W
0+280,00	9.225.705,52	297.924,55	S7° 38' 45"W
0+300,00	9.225.685,69	297.921,89	S7° 38' 45"W
0+320,00	9.225.665,87	297.919,23	S7° 38' 45"W
0+340,00	9.225.646,09	297.916,31	S8° 35' 48"W
0+360,00	9.225.626,31	297.913,32	S8° 35' 48"W
0+380,00	9.225.606,54	297.910,33	S8° 35' 48"W
0+400,00	9.225.586,76	297.907,34	S8° 35' 48"W
0+420,00	9.225.566,99	297.904,35	S8° 35' 48"W
0+440,00	9.225.547,21	297.901,36	S8° 35' 48"W
0+460,00	9.225.527,44	297.898,37	S8° 35' 48"W
0+480,00	9.225.507,66	297.895,38	S8° 35' 48"W

Tabela 4.1-12. Estaqueamento do Exutório 2

Estaca	Coordenada UTM Norte (m)	Coordenada UTM Leste (m)	Direção
0+000,00	9.225.719,73	297.232,32	N84° 13' 35"E
0+020,00	9.225.721,75	297.252,22	N84° 13' 35"E
0+040,00	9.225.723,76	297.272,12	N84° 13' 35"E
0+060,00	9.225.725,77	297.292,02	N84° 13' 35"E
0+080,00	9.225.727,78	297.311,91	N84° 13' 35"E
0+100,00	9.225.729,79	297.331,81	N84° 13' 35"E
0+120,00	9.225.731,81	297.351,71	N84° 13' 35"E
0+140,00	9.225.733,82	297.371,61	N84° 13' 35"E
0+160,00	9.225.735,83	297.391,51	N84° 13' 35"E
0+180,00	9.225.737,84	297.411,41	N84° 13' 35"E
0+200,00	9.225.739,85	297.431,31	N84° 13' 35"E



As Tabelas 4.1-13 a 4.1-24 apresentam os principais elementos dos alinhamentos horizontais propostos.

Tabela 4.1-13. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua João Targino Delgado

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225940,635	297412,51
FIM:	5+89,509	9225991,049	297999,86
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	589,509	ÂNGULO:	N 85° 05' 39,0129" E

Tabela 4.1-14. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Ivo Souto Maior

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225740,415	297430,721
FIM:	5+56,494	9225786,935	297985,267
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	556,494	ÂNGULO:	N 85° 12' 17,1593" E



Tabela 4.1-15. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Karina Zagel Mendonça

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225680,266	297436,559
FIM:	1+05,959	9225677,835	297542,491
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	105,959	ÂNGULO:	S 88° 41' 07,0488" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+05,959	9225677,835	297542,491
RP:		9225477,888	297537,902
PT:	1+09,760	9225677,712	297546,289
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	01° 05' 19,8409"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	3,801	TANGENTE:	1,9
FLECHA:	0,009	AFASTAMENTO:	0,009
COMPRIM. CORDA:	3,801	ÂNGULO CORDA:	S 88° 08' 27,1283" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	1+09,760	9225677,712	297546,289
FIM:	4+04,170	9225665,365	297840,44
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	294,41	ÂNGULO:	S 87° 35' 47,2079" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	4+04,170	9225665,365	297840,44
RP:		9225465,541	297832,053
PT:	4+07,772	9225665,181	297844,037
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	01° 01' 54,3519"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	3,602	TANGENTE:	1,801
FLECHA:	0,008	AFASTAMENTO:	0,008
COMPRIM. CORDA:	3,601	ÂNGULO CORDA:	S 87° 04' 50,0319" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	4+07,772	9225665,181	297844,037
FIM:	5+48,976	9225656,72	297984,988
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	141,204	ÂNGULO:	S 86° 33' 52,8560" E



Tabela 4.1-16. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225592,309	297445,259
FIM:	1+04,918	9225577,798	297549,169
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	104,918	ÂNGULO:	S 82° 03' 00,4399" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+04,918	9225577,798	297549,169
RP:		9225775,876	297576,83
PT:	1+11,560	9225576,989	297555,761
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	01° 54' 09,9714"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	6,642	TANGENTE:	3,321
FLECHA:	0,028	AFASTAMENTO:	0,028
COMPRIM. CORDA:	6,642	ÂNGULO CORDA:	S 83° 00' 05,4256" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	1+11,560	9225576,989	297555,761
FIM:	1+81,609	9225569,609	297625,42
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	70,049	ÂNGULO:	S 83° 57' 10,4114" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+81,609	9225569,609	297625,42
RP:		9225563,695	297624,794
PT:	1+88,578	9225565,415	297630,487
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	67° 08' 16,9618"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	6,969	TANGENTE:	3,947
FLECHA:	0,992	AFASTAMENTO:	1,191
COMPRIM. CORDA:	6,577	ÂNGULO CORDA:	S 50° 23' 01,9305" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	1+88,578	9225565,415	297630,487
FIM:	1+92,131	9225562,015	297631,515



Tabela 4.1-16. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante (Cont.)

TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	3,552	ÂNGULO:	S 16° 48' 53,4495" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+92,131	9225562,015	297631,515
RP:		9225563,159	297635,301
PT:	1+96,399	9225559,281	297634,522
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	61° 49' 01,6906"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	4,268	TANGENTE:	2,368
FLECHA:	0,562	AFASTAMENTO:	0,655
COMPRIM. CORDA:	4,064	ÂNGULO CORDA:	S 47° 43' 24,2948" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	1+96,399	9225559,281	297634,522
FIM:	2+32,139	9225552,236	297669,561
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	35,741	ÂNGULO:	S 78° 37' 55,1402" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	2+32,139	9225552,236	297669,561
RP:		9225548,358	297668,782
PT:	2+32,262	9225552,21	297669,681
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	01° 46' 35,1271"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	3,956		
DESENVOLVIMENTO:	0,123	TANGENTE:	0,061
FLECHA:	0	AFASTAMENTO:	0
COMPRIM. CORDA:	0,123	ÂNGULO CORDA:	S 77° 44' 37,5758" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+32,262	9225552,21	297669,681
FIM:	3+88,335	9225516,718	297821,665
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	156,073	ÂNGULO:	S 76° 51' 20,0130" E



Tabela 4.1-16. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante (Cont.)

PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	3+88,335	9225516,718	297821,665
RP:		9225512,866	297820,766
PT:	3+88,363	9225516,711	297821,693
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 24' 34,9435"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	3,956		
DESENVOLVIMENTO:	0,028	TANGENTE:	0,014
FLECHA:	0	AFASTAMENTO:	0
COMPRIM. CORDA:	0,028	ÂNGULO CORDA:	S 76° 39' 02,5384" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+88,363	9225516,711	297821,693
FIM:	5+30,039	9225483,508	297959,423
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	141,676	ÂNGULO:	S 76° 26' 45,0695" E



Tabela 4.1-17. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Marginal Oeste

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9226105,623	297396,796
FIM:	0+07,975	9226102,679	297404,208
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	7,975	ÂNGULO:	S 68° 20' 20,3194" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	0+07,975	9226102,679	297404,208
RP:		9226095,232	297401,251
PT:	0+17,364	9226095,401	297409,261
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	67° 08' 11,0614"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	8,012		
DESENVOLVIMENTO:	9,388	TANGENTE:	5,317
FLECHA:	1,336	AFASTAMENTO:	1,604
COMPRIM. CORDA:	8,86	ÂNGULO CORDA:	S 34° 46' 14,7887" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+17,364	9226095,401	297409,261
FIM:	1+65,127	9225947,67	297412,362
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	147,763	ÂNGULO:	S 01° 12' 09,2580" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+65,127	9225947,67	297412,362
RP:		9225951,867	297612,318
PT:	1+79,193	9225933,629	297413,152
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	04° 01' 46,9030"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	14,066	TANGENTE:	7,036
FLECHA:	0,124	AFASTAMENTO:	0,124
COMPRIM. CORDA:	14,063	ÂNGULO CORDA:	S 03° 13' 02,7095" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	1+79,193	9225933,629	297413,152
FIM:	3+72,519	9225741,109	297430,782
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	193,326	ÂNGULO:	S 05° 13' 56,1610" E



Tabela 4.1-17. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Marginal Oeste (Cont.)

PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	3+72,519	9225741,109	297430,782
RP:		9225759,347	297629,948
PT:	3+73,897	9225739,737	297430,912
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 23' 41,3776"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	1,378	TANGENTE:	0,689
FLECHA:	0,001	AFASTAMENTO:	0,001
COMPRIM. CORDA:	1,378	ÂNGULO CORDA:	S 05° 25' 46,8498" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+73,897	9225739,737	297430,912
FIM:	4+33,552	9225680,37	297436,761
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	59,654	ÂNGULO:	S 05° 37' 37,5386" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	4+33,552	9225680,37	297436,761
RP:		9225660,759	297237,725
PT:	4+33,760	9225680,162	297436,782
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 03' 34,6833"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	0,208	TANGENTE:	0,104
FLECHA:	0	AFASTAMENTO:	0
COMPRIM. CORDA:	0,208	ÂNGULO CORDA:	S 05° 35' 50,1969" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	4+33,760	9225680,162	297436,782
FIM:	5+22,044	9225592,295	297445,347
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	88,284	ÂNGULO:	S 05° 34' 02,8553" E



Tabela 4.1-18. Parâmetros das Curvas Horizontais das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225950,158	297521,765
FIM:	2+00,302	9225750,756	297540,727
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	200,302	ÂNGULO:	S 05° 25' 55,7431" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	2+00,302	9225750,756	297540,727
RP:		9225731,822	297341,625
PT:	2+02,524	9225748,542	297540,925
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 38' 11,8195"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	2,222	TANGENTE:	1,111
FLECHA:	0,003	AFASTAMENTO:	0,003
COMPRIM. CORDA:	2,222	ÂNGULO CORDA:	S 05° 06' 49,8333" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+02,524	9225748,542	297540,925
FIM:	2+70,914	9225680,392	297546,642
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	68,39	ÂNGULO:	S 04° 47' 43,9236" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	2+70,914	9225680,392	297546,642
RP:		9225663,672	297347,342
PT:	2+76,324	9225674,995	297547,021
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	01° 32' 59,4948"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	5,41	TANGENTE:	2,705
FLECHA:	0,018	AFASTAMENTO:	0,018
COMPRIM. CORDA:	5,41	ÂNGULO CORDA:	S 04° 01' 14,1762" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+76,324	9225674,995	297547,021
FIM:	3+74,149	9225577,328	297552,56
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	97,825	ÂNGULO:	S 03° 14' 44,4288" E



Tabela 4.1-19. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Zuila Araújo Matos

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225956,438	297596,614
FIM:	1+97,248	9225760,183	297616,389
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	197,248	ÂNGULO:	S 05° 45' 14,0734" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+97,248	9225760,183	297616,389
RP:		9225740,132	297417,397
PT:	2+03,843	9225753,612	297616,942
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	01° 53' 20,9155"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	6,594	TANGENTE:	3,297
FLECHA:	0,027	AFASTAMENTO:	0,027
COMPRIM. CORDA:	6,594	ÂNGULO CORDA:	S 04° 48' 33,6156" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+03,843	9225753,612	297616,942
FIM:	3+90,743	9225567,137	297629,54
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	186,9	ÂNGULO:	S 03° 51' 53,1579" E



Tabela 4.1-20. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Nilo Montenegro

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225963,264	297676,151
FIM:	1+68,688	9225796,52	297701,687
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	168,688	ÂNGULO:	S 08° 42' 25,0429" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+68,688	9225796,52	297701,687
RP:		9225770,568	297532,225
PT:	2+34,540	9225731,125	297699,064
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	22° 00' 29,0535"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	171,437		
DESENVOLVIMENTO:	65,851	TANGENTE:	33,337
FLECHA:	3,152	AFASTAMENTO:	3,211
COMPRIM. CORDA:	65,447	ÂNGULO CORDA:	S 02° 17' 49,4838" W
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+34,540	9225731,125	297699,064
FIM:	2+84,542	9225682,464	297687,56
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	50,003	ÂNGULO:	S 13° 18' 04,0106" W
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	2+84,542	9225682,464	297687,56
RP:		9225636,45	297882,195
PT:	3+05,228	9225662,124	297683,849
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	05° 55' 33,1466"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	20,685	TANGENTE:	10,352
FLECHA:	0,267	AFASTAMENTO:	0,268
COMPRIM. CORDA:	20,676	ÂNGULO CORDA:	S 10° 20' 17,4373" W
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+05,228	9225662,124	297683,849
FIM:	4+16,258	9225552,012	297669,597
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	111,03	ÂNGULO:	S 07° 22' 30,8640" W



Tabela 4.1-21. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Augusto José Couto de Faria

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225969,721	297751,369
FIM:	1+73,443	9225798,088	297776,361
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	173,443	ÂNGULO:	S 08° 17' 04,5821" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+73,443	9225798,088	297776,361
RP:		9225769,27	297578,448
PT:	2+30,354	9225741,368	297776,492
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	16° 18' 14,0711"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	56,911	TANGENTE:	28,649
FLECHA:	2,021	AFASTAMENTO:	2,042
COMPRIM. CORDA:	56,72	ÂNGULO CORDA:	S 00° 07' 57,5465" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+30,354	9225741,368	297776,492
FIM:	3+02,345	9225670,082	297766,449
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	71,991	ÂNGULO:	S 08° 01' 09,4890" W
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	3+02,345	9225670,082	297766,449
RP:		9225697,983	297568,405
PT:	3+04,946	9225667,509	297766,069
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 44' 42,3756"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	2,601	TANGENTE:	1,3
FLECHA:	0,004	AFASTAMENTO:	0,004
COMPRIM. CORDA:	2,601	ÂNGULO CORDA:	S 08° 23' 30,6768" W
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+04,946	9225667,509	297766,069
FIM:	4+39,619	9225534,408	297745,549
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	134,673	ÂNGULO:	S 08° 45' 51,8647" W



Tabela 4.1-22. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Antônio Fernandes de Oliveira

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225976,252	297827,463
FIM:	2+02,284	9225776,224	297857,592
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	202,284	ÂNGULO:	S 08° 33' 56,0854" E
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+02,284	9225776,224	297857,592
FIM:	3+14,276	9225665,289	297842,24
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	111,992	ÂNGULO:	S 07° 52' 44,1495" W
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+14,276	9225665,289	297842,24
FIM:	4+64,281	9225516,701	297821,677
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	150,004	ÂNGULO:	S 07° 52' 44,6084" W



Tabela 4.1-23. Parâmetros das Curvas Horizontais da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+000,00	9225984,533	297921,912
FIM:	1+82,234	9225802,678	297933,657
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	182,234	ÂNGULO:	S 03° 41' 42,6224" E
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	1+82,234	9225802,678	297933,657
RP:		9225789,788	297734,072
PT:	2+21,821	9225763,178	297932,294
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	11° 20' 27,6569"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	39,588	TANGENTE:	19,859
FLECHA:	0,979	AFASTAMENTO:	0,984
COMPRIM. CORDA:	39,523	ÂNGULO CORDA:	S 01° 58' 31,2060" W
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	2+21,821	9225763,178	297932,294
FIM:	3+22,475	9225663,419	297918,902
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	100,654	ÂNGULO:	S 07° 38' 45,0345" W
PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
PC:	3+22,475	9225663,419	297918,902
RP:		9225690,029	297720,681
PT:	3+25,795	9225660,133	297918,433
CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 57' 03,2904"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200		
DESENVOLVIMENTO:	3,319	TANGENTE:	1,66
FLECHA:	0,007	AFASTAMENTO:	0,007
COMPRIM. CORDA:	3,319	ÂNGULO CORDA:	S 08° 07' 16,6796" W
TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+25,795	9225660,133	297918,433
FIM:	4+88,539	9225499,217	297894,107
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	162,745	ÂNGULO:	S 08° 35' 48,3248" W

Tabela 4.1-24. Parâmetros das Curvas Horizontais do Exutório 2

TANGENTE			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+00,000	9225719,734	297232,32
FIM:	2+00,977	9225739,952	297432,278
TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	200,977	ÂNGULO:	N 84° 13' 35,4399" E

As Tabelas 4.1-25 a 4.1-35 apresentam os principais elementos dos alinhamentos verticais propostos.

Tabela 4.1-25. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua João Targino Delgado

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,114	0,169%	0,000
2	0+00,124	3,114	0,176%	0,000
3	0+03,125	3,119	1,029%	0,000
4	0+38,196	3,480	0,121%	20,000
5	1+09,319	3,566	0,990%	20,000
6	1+93,094	4,396	-0,906%	50,000
7	2+79,758	3,610	0,439%	50,000
8	3+87,212	4,082	-1,205%	30,000
9	4+17,141	3,721	-0,179%	20,000
10	4+54,965	3,653	0,099%	50,000
11	5+11,036	3,709	0,327%	20,000
12	5+89,509	3,965		

Tabela 4.1-26. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Ivo Souto Maior

	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,863	0,340%	0,000
2	0+00,125	3,863	0,198%	0,000
3	0+03,125	3,869	0,932%	0,000
4	0+49,397	4,3	0,173%	50,000
5	1+10,341	4,405	0,066%	0,000
6	1+87,007	4,456	0,022%	50,000
7	2+73,993	4,475	-0,359%	50,000
8	3+40,223	4,238	-0,725%	50,000
9	4+27,425	3,605	0,165%	50,000
10	4+72,299	3,679	-0,407%	0,000
11	5+09,744	3,526	0,476%	20,000
12	5+56,494	3,749		

Tabela 4.1-27. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Karina Zagel Mendonça

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	4,174	2,536%	0,000
2	0+00,213	4,179	2,335%	0,000
3	0+03,235	4,25	1,085%	0,000
4	0+17,425	4,404	-0,014%	20,000
5	0+79,976	4,395	-0,397%	20,000
6	1+09,113	4,279	-0,371%	0,000
7	1+85,246	3,997	0,663%	10,000
8	2+49,212	4,421	-0,441%	18,282
9	3+28,789	4,071	-0,594%	20,000
10	4+06,487	3,609	0,818%	50,000
11	4+81,643	4,224	0,153%	50,000
12	5+48,976	4,327		

Tabela 4.1-28. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Aurélio Guedes Cavalcante

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,296	1,878%	0,000
2	0+38,251	4,014	0,529%	50,000
3	1+93,295	4,834	-0,658%	20,000
4	2+09,733	4,725	-0,100%	10,000
5	2+60,735	4,674	-0,824%	10,000
6	3+10,756	4,262	0,447%	50,000
7	3+90,349	4,619	0,341%	20,000
8	4+21,145	4,724	-0,303%	10,000
9	4+43,412	4,656	0,788%	10,000
10	4+64,850	4,825	0,040%	10,000
11	4+97,212	4,838	1,255%	20,000
12	5+09,616	4,994	0,821%	0,000
13	5+24,091	5,113	3,131%	0,000
14	5+29,951	5,296		

Tabela 4.1-29. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Marginal Oeste

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,358	-0,146%	0,000
2	1+71,639	3,108	0,284%	10,000
3	2+22,927	3,254	0,119%	30,000
4	2+99,893	3,345	0,709%	10,000
5	3+73,156	3,865	0,544%	10,000
6	4+34,319	4,198	-1,026%	10,000
7	5+22,042	3,298	0,000%	0,000
8	5+22,044	3,298		



Tabela 4.1-30. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,590	-0,453%	0,000
2	0+00,145	3,590	-0,390%	0,000
3	0+03,145	3,578	0,740%	0,000
4	0+98,971	4,287	0,190%	20,000
5	1+80,398	4,442	-0,358%	10,000
6	1+98,411	4,378	0,920%	0,000
7	2+01,411	4,405	-0,800%	0,000
8	2+04,411	4,381	-0,444%	0,000
9	2+37,964	4,232	0,037%	50,000
10	2+70,604	4,244	1,018%	0,000
11	2+73,626	4,275	-1,206%	0,000
12	2+76,643	4,239	-0,417%	0,000
13	3+15,709	4,076	0,488%	50,000
14	3+71,073	4,345	1,281%	0,000
15	3+74,122	4,385	1,209%	0,000
16	3+74,149	4,385		

Tabela 4.1-31. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Zuila Araújo Matos

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	4,260	-1,995%	0,000
2	0+03,000	4,201	0,513%	0,000
3	0+85,275	4,623	0,149%	20,000
4	1+64,807	4,741	-0,618%	20,000
5	1+88,048	4,598	-1,401%	10,000
6	1+98,426	4,452	0,020%	0,000
7	2+01,427	4,453	-1,166%	0,000
8	2+04,427	4,418	-0,565%	0,000
9	2+80,095	3,990	0,693%	0,000
10	2+83,113	4,011	-0,808%	0,000
11	2+88,888	3,964	0,954%	0,000
12	3+20,757	4,268	1,900%	20,000
13	3+51,347	4,850	0,046%	20,000
14	3+68,643	4,858	-0,069%	10,000
15	3+86,103	4,846	-1,146%	0,000
16	3+90,586	4,794		



Tabela 4.1-32. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Nilo Montenegro

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,761	-2,038%	0,000
2	0+03,007	3,699	0,257%	0,000
3	0+59,114	3,844	1,597%	10,000
4	0+74,770	4,094	0,344%	10,000
5	1+07,813	4,207	0,169%	20,000
6	1+42,936	4,266	0,428%	20,000
7	1+77,893	4,416	-0,015%	10,000
8	1+98,991	4,413	1,284%	0,000
9	2+02,012	4,452	-0,905%	0,000
10	2+05,040	4,424	0,934%	0,000
11	2+14,707	4,515	0,504%	10,000
12	2+61,880	4,752	-1,149%	10,000
13	2+92,329	4,402	-0,216%	0,000
14	2+95,360	4,396	-0,353%	0,000
15	2+98,385	4,385	1,011%	0,000
16	3+04,998	4,452	0,213%	10,000
17	4+13,037	4,682	0,701%	0,000
18	4+16,045	4,703	0,000%	0,000
19	4+16,051	4,703		

Tabela 4.1-33. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Augusto José Couto de Faria

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,875	-1,971%	0,000
2	0+03,005	3,816	0,487%	0,000
3	0+92,020	4,249	0,126%	50,000
4	1+59,833	4,335	-0,424%	20,000
5	1+99,038	4,169	-0,134%	0,000
6	2+02,046	4,165	-1,010%	0,000
7	2+05,058	4,134	-0,105%	0,000
8	3+00,948	4,033	0,929%	0,000
9	3+03,963	4,061	-0,208%	0,000
10	3+06,981	4,055	0,503%	0,000
11	3+59,916	4,321	-0,049%	10,000
12	4+36,527	4,283	1,978%	0,000
13	4+39,536	4,343	1,639%	0,000
14	4+39,619	4,344		

Tabela 4.1-34. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Antônia Fernandes de Oliveira

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,751	1,649%	0,000
2	0+03,006	3,801	0,882%	0,000
3	0+49,220	4,208	-0,042%	20,000
4	1+15,377	4,181	-0,153%	20,000
5	1+71,630	4,095	-1,199%	20,000
6	1+99,277	3,763	-3,504%	0,000
7	2+02,284	3,658	2,726%	0,000
8	2+05,359	3,742	-0,124%	0,000
9	2+40,950	3,698	0,080%	0,000
10	3+11,273	3,754	-1,893%	0,000
11	3+14,284	3,697	1,840%	0,000
12	3+17,296	3,752	0,564%	0,000
13	4+61,254	4,565	1,428%	0,000
14	4+64,267	4,608		0,000

Tabela 4.1-35. Pontos de Inflexão dos Alinhamentos Verticais da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira

PIV	Estaca	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00,000	3,718	-1,911%	0,000
2	0+00,173	3,715	-2,004%	0,000
3	0+03,174	3,655	0,498%	0,000
4	0+99,900	4,136	-0,853%	0,000
5	1+70,525	3,534	-0,028%	0,000
6	1+99,274	3,526	0,857%	0,000
7	2+02,293	3,552	-0,392%	0,000
8	2+05,317	3,540	0,535%	0,000
9	3+22,202	4,165	0,679%	0,000
10	3+25,211	4,186	-0,195%	0,000
11	3+28,223	4,180	1,479%	0,000
12	3+59,921	4,649	0,825%	0,000
13	3+90,448	4,901	-0,748%	0,000
14	4+49,573	4,459	0,796%	0,000
15	4+85,492	4,745	2,042%	0,000
16	4+88,503	4,806	0,367%	0,000
17	4+88,539	4,806		

4.2. Projeto de Terraplanagem

O projeto de terraplenagem foi elaborado de acordo com os parâmetros definidos no projeto geométrico. A terraplenagem é composta basicamente pelas seguintes fases:

- Confecção das Notas de serviço;



- Cálculo de volumes.

O movimento de terra será feito com a utilização de material escavado dos empréstimos para a execução das seções de aterro. Os taludes de corte e aterros a adotar são os seguintes:

- Corte 3(V): 2(H)
- Aterro 2(V): 3(H)

Com as informações relativas aos parâmetros geométricos do perfil e da seção transversal, foi possível determinar os volumes de terraplenagem a movimentar. O processamento dos volumes foi efetuado considerando-se o método da semissoma.

Constituem-se elementos do projeto de terraplenagem:

- Seção transversal tipo de terraplenagem;
- Volume de Corte e Aterro;

O projeto de terraplenagem resultou em um movimento de terra total de **17.213,50 m³** de corte (considerado até a profundidade de 20 cm do subleito, conforme mostrado nas plantas de seções transversais, podendo ainda receber uma camada inferior de até 20 cm para substituição de material, que será contabilizada nos orçamentos) e **794,97 m³** de aterro, conforme exposto nas Tabelas 4.2-1 a 4.2-11 que apresentam as notas de serviço de terraplenagem dos alinhamentos propostos, enquanto as Tabelas 4.2-12 a 4.2-22 apresentam seus respectivos relatórios de volumes.



Tabela 4.2-1. Notas de Serviço da Rua João Targino Delgado

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio Ext.	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-5,97	3,32	-5,77	3,17	-5,37	3,19	-2%	0 + 020,00	3,29	3,38	-0,09	1,25	3,27	-2%	1,65	3,25	1,85	3,40
-5,66	3,50	-5,46	3,35	-5,06	3,37	-2%	0 + 040,00	3,47	3,51	-0,04	1,86	3,43	-2%	2,26	3,41	2,46	3,56
-5,34	3,54	-5,14	3,39	-4,74	3,41	-2%	0 + 060,00	3,51	3,53	-0,02	1,87	3,47	-2%	2,27	3,45	2,47	3,60
-4,64	3,58	-4,44	3,43	-4,04	3,45	-2%	0 + 080,00	3,53	3,44	0,09	3,37	3,46	-2%	3,77	3,44	3,97	3,59
-3,59	3,63	-3,39	3,48	-2,99	3,50	-2%	0 + 100,00	3,56	3,70	-0,15	4,87	3,46	-2%	5,27	3,44	5,47	3,59
-2,84	3,76	-2,64	3,61	-2,24	3,63	-2%	0 + 120,00	3,67	3,44	0,24	5,80	3,56	-2%	6,20	3,54	6,40	3,69
-2,76	3,96	-2,56	3,81	-2,16	3,83	-2%	0 + 140,00	3,87	3,50	0,37	6,03	3,75	-2%	6,43	3,73	6,63	3,88
-2,68	4,16	-2,48	4,01	-2,08	4,03	-2%	0 + 160,00	4,07	3,35	0,72	5,47	3,96	-2%	5,87	3,94	6,07	4,09
-2,59	4,33	-2,39	4,18	-1,99	4,20	-2%	0 + 180,00	4,24	3,70	0,54	5,62	4,13	-2%	6,02	4,11	6,22	4,26
-2,74	4,36	-2,54	4,21	-2,14	4,23	-2%	0 + 200,00	4,27	3,66	0,61	5,30	4,17	-2%	5,70	4,15	5,90	4,30
-3,04	4,23	-2,84	4,08	-2,44	4,10	-2%	0 + 220,00	4,15	3,56	0,60	4,84	4,06	-2%	5,24	4,04	5,44	4,19
-3,34	4,05	-3,14	3,90	-2,74	3,92	-2%	0 + 240,00	3,97	3,66	0,31	4,96	3,87	-2%	5,36	3,85	5,56	4,00
-3,64	3,86	-3,44	3,71	-3,04	3,73	-2%	0 + 260,00	3,79	3,25	0,54	5,27	3,69	-2%	5,67	3,67	5,87	3,82
-4,33	3,75	-4,13	3,60	-3,73	3,62	-2%	0 + 280,00	3,69	3,62	0,07	4,32	3,61	-2%	4,72	3,59	4,92	3,74
-5,34	3,74	-5,14	3,59	-4,74	3,61	-2%	0 + 300,00	3,70	3,91	-0,21	4,11	3,62	-2%	4,51	3,60	4,71	3,75
-6,35	3,80	-6,15	3,65	-5,75	3,67	-2%	0 + 320,00	3,79	3,95	-0,16	4,03	3,71	-2%	4,43	3,69	4,63	3,84
-6,67	3,88	-6,47	3,73	-6,07	3,75	-2%	0 + 340,00	3,88	3,62	0,26	6,81	3,74	-2%	-	-	-	-
-5,87	3,99	-5,67	3,84	-5,27	3,86	-2%	0 + 360,00	3,96	3,68	0,28	3,73	3,89	-2%	4,13	3,87	4,33	4,02
-5,03	4,08	-4,83	3,93	-4,43	3,95	-2%	0 + 380,00	4,03	3,83	0,20	3,78	3,96	-2%	4,18	3,94	4,38	4,09
-4,17	3,99	-3,97	3,84	-3,57	3,86	-2%	0 + 400,00	3,93	3,97	-0,04	3,84	3,85	-2%	4,24	3,83	4,44	3,98
-3,32	3,80	-3,12	3,65	-2,72	3,67	-2%	0 + 420,00	3,73	2,99	0,74	8,04	3,57	-2%	-	-	-	-
-2,84	3,77	-2,64	3,62	-2,24	3,64	-2%	0 + 440,00	3,68	3,48	0,20	5,03	3,58	-2%	5,43	3,56	5,63	3,71
-2,39	3,76	-2,19	3,61	-1,79	3,63	-2%	0 + 460,00	3,67	3,87	-0,20	4,31	3,58	-2%	4,71	3,56	4,91	3,71
-2,08	3,78	-1,88	3,63	-1,48	3,65	-2%	0 + 480,00	3,68	3,42	0,26	3,86	3,60	-2%	4,26	3,58	4,46	3,73
-1,83	3,80	-1,63	3,65	-1,23	3,67	-2%	0 + 500,00	3,70	3,78	-0,08	3,96	3,62	-2%	4,36	3,60	4,56	3,75
-1,80	3,84	-1,60	3,69	-1,20	3,71	-2%	0 + 520,00	3,74	3,86	-0,12	3,53	3,67	-2%	3,93	3,65	4,13	3,80
-2,62	3,89	-2,42	3,74	-2,02	3,76	-2%	0 + 540,00	3,80	3,98	-0,17	3,51	3,73	-2%	3,91	3,71	4,11	3,86
-3,45	3,94	-3,25	3,79	-2,85	3,81	-2%	0 + 560,00	3,87	3,90	-0,03	3,49	3,80	-2%	3,89	3,78	4,09	3,93
-4,27	3,99	-4,07	3,84	-3,67	3,86	-2%	0 + 580,00	3,93	3,94	-0,004	3,47	3,87	-2%	3,87	3,85	4,07	4,00

Tabela 4.2-2. Notas de Serviço da Rua Ivo Souto Maior

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-5,56	4,12	-5,36	3,97	-4,96	3,99	-2%	0 + 360,00	4,09	3,98	0,12	3,60	4,02	-2%	4,00	4,00	4,20	4,15
-5,65	3,98	-5,45	3,83	-5,05	3,85	-2%	0 + 380,00	3,95	3,60	0,35	3,14	3,89	-2%	3,54	3,87	3,54	3,87
-5,75	3,83	-5,55	3,68	-5,15	3,70	-2%	0 + 400,00	3,80	3,62	0,19	2,47	3,75	-2%	2,87	3,73	3,07	3,88
-5,84	3,71	-5,64	3,56	-5,24	3,58	-2%	0 + 420,00	3,69	3,55	0,13	1,80	3,65	-2%	2,20	3,63	2,40	3,78
-5,27	3,68	-5,07	3,53	-4,67	3,55	-2%	0 + 440,00	3,64	3,76	-0,12	4,13	3,56	-2%	4,53	3,54	4,73	3,69
-4,93	3,70	-4,73	3,55	-4,33	3,57	-2%	0 + 460,00	3,66	3,73	-0,07	3,79	3,58	-2%	4,19	3,56	4,39	3,71
-4,59	3,70	-4,39	3,55	-3,99	3,57	-2%	0 + 480,00	3,65	3,81	-0,16	3,46	3,58	-2%	3,86	3,56	4,06	3,71
-4,57	3,62	-4,37	3,47	-3,97	3,49	-2%	0 + 500,00	3,57	3,85	-0,28	5,02	3,47	-2%	5,42	3,45	5,62	3,60
-4,61	3,63	-4,41	3,48	-4,01	3,50	-2%	0 + 520,00	3,58	3,90	-0,33	4,12	3,49	-2%	4,52	3,47	4,72	3,62
-4,41	3,72	-4,21	3,57	-3,81	3,59	-2%	0 + 540,00	3,67	3,95	-0,28	4,77	3,58	-2%	5,17	3,56	5,37	3,71
-4,39	3,80	-4,19	3,65	-3,79	3,67	-2%	0 + 556,49	3,75	3,89	-0,14	8,48	3,58	-2%	8,88	3,56	9,08	3,71



Tabela 4.2-3. Notas de Serviço da Rua Karina Zagel Mendonça

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-3,70	4,31	-3,50	4,16	-3,10	4,18	-2%	0 + 120,00	4,24	4,30	-0,06	4,85	4,14	-2%	5,25	4,12	5,45	4,27
-3,75	4,23	-3,55	4,08	-3,15	4,10	-2%	0 + 140,00	4,17	4,79	-0,63	4,80	4,07	-2%	5,20	4,05	5,40	4,20
-3,80	4,16	-3,60	4,01	-3,20	4,03	-2%	0 + 160,00	4,09	4,50	-0,41	4,86	3,99	-2%	5,26	3,97	5,46	4,12

Tabela 4.2-4. Notas de Serviço da Rua Aurélio Guedes Cavalcante

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-10,72	3,22	-10,52	3,07	-10,12	3,09	-2%	0 + 000,00	3,30	3,10	0,20	-	-	-	0,40	3,28	0,60	3,43
-10,19	3,60	-9,99	3,45	-9,59	3,47	-2%	0 + 020,00	3,67	3,98	-0,32	2,94	3,61	-2%	3,34	3,59	3,54	3,74
-9,74	3,90	-9,54	3,75	-9,14	3,77	-2%	0 + 040,00	3,95	4,37	-0,42	6,62	3,82	-2%	7,02	3,80	7,22	3,95
-8,53	4,10	-8,33	3,95	-7,93	3,97	-2%	0 + 060,00	4,13	4,31	-0,18	4,61	4,04	-2%	5,01	4,02	5,21	4,17
-7,32	4,23	-7,12	4,08	-6,72	4,10	-2%	0 + 080,00	4,24	4,49	-0,26	3,12	4,17	-2%	3,52	4,15	3,72	4,30
-6,09	4,36	-5,89	4,21	-5,49	4,23	-2%	0 + 100,00	4,34	4,53	-0,19	2,28	4,30	-2%	2,68	4,28	2,88	4,43
-3,74	4,51	-3,54	4,36	-3,14	4,38	-2%	0 + 120,00	4,45	4,75	-0,30	3,18	4,38	-2%	3,58	4,36	3,78	4,51
-2,63	4,64	-2,43	4,49	-2,03	4,51	-2%	0 + 140,00	4,55	4,74	-0,188	3,58	4,48	-2%	3,98	4,46	4,18	4,61
-2,42	4,75	-2,22	4,60	-1,82	4,62	-2%	0 + 160,00	4,66	4,86	-0,202	3,89	4,58	-2%	4,29	4,56	4,49	4,71
-3,27	4,84	-3,07	4,69	-2,67	4,71	-2%	0 + 180,00	4,76	4,83	-0,067	3,98	4,68	-2%	4,38	4,66	4,58	4,81

Tabela 4.2-5. Notas de Serviço da Rua Marginal Oeste

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-7,62	3,12	-7,42	2,97	-7,02	2,99	-2%	0 + 180,00	3,13	2,29	0,84	2,39	3,08	-2%	2,79	3,06	2,99	3,21
-6,49	3,20	-6,29	3,05	-5,89	3,07	-2%	0 + 200,00	3,19	3,33	-0,14	3,08	3,13	-2%	3,48	3,11	3,68	3,26
-4,44	3,29	-4,24	3,14	-3,84	3,16	-2%	0 + 220,00	3,24	3,22	0,02	3,74	3,17	-2%	4,14	3,15	4,34	3,30
-3,32	3,35	-3,12	3,20	-2,72	3,22	-2%	0 + 240,00	3,27	2,57	0,70	4,49	3,18	-2%	4,89	3,16	5,09	3,31
-2,58	3,39	-2,38	3,24	-1,98	3,26	-2%	0 + 260,00	3,30	3,31	-0,01	5,89	3,18	-2%	6,29	3,16	6,49	3,31
-2,12	3,42	-1,92	3,27	-1,52	3,29	-2%	0 + 280,00	3,32	3,29	0,04	5,95	3,20	-2%	6,35	3,18	6,55	3,33
-2,92	3,44	-2,72	3,29	-2,32	3,31	-2%	0 + 300,00	3,35	2,97	0,38	4,60	3,26	-2%	5,00	3,24	5,20	3,39
-5,80	3,51	-5,60	3,36	-5,20	3,38	-2%	0 + 320,00	3,49	2,70	0,79	4,23	3,40	-2%	4,63	3,38	4,83	3,53
-6,83	3,64	-6,63	3,49	-6,23	3,51	-2%	0 + 340,00	3,63	3,04	0,59	4,30	3,54	-2%	4,70	3,52	4,90	3,67
-7,81	3,76	-7,61	3,61	-7,21	3,63	-2%	0 + 360,00	3,77	2,52	1,25	4,87	3,67	-2%	5,27	3,65	5,47	3,80
-4,13	3,96	-3,93	3,81	-3,53	3,83	-2%	0 + 380,00	3,90	3,20	0,70	5,42	3,79	-2%	5,82	3,77	6,02	3,92
-3,71	4,08	-3,51	3,93	-3,11	3,95	-2%	0 + 400,00	4,01	2,93	1,08	5,32	3,91	-2%	5,72	3,89	5,92	4,04
-3,30	4,20	-3,10	4,05	-2,70	4,07	-2%	0 + 420,00	4,12	2,98	1,14	5,80	4,00	-2%	6,20	3,98	6,40	4,13
-3,77	4,21	-3,57	4,06	-3,17	4,08	-2%	0 + 440,00	4,14	2,91	1,23	5,56	4,03	-2%	5,96	4,01	6,16	4,16
-2,83	4,02	-2,63	3,87	-2,23	3,89	-2%	0 + 460,00	3,93	2,76	1,18	5,67	3,82	-2%	6,07	3,80	6,27	3,95
-2,08	3,83	-1,88	3,68	-1,48	3,70	-2%	0 + 480,00	3,73	3,07	0,66	5,83	3,61	-2%	6,23	3,59	6,43	3,74
-1,34	3,64	-1,14	3,49	-0,74	3,51	-2%	0 + 500,00	3,51	2,98	0,53	5,98	3,40	-2%	6,38	3,38	6,58	3,53
				-0,41	3,31	-2%	0 + 520,00	3,32	3,23	0,09	6,22	3,19	-2%	6,62	3,17	6,82	3,32
						-2%	0 + 522,04	3,30	3,10	0,20	3,00	3,24	-2%	3,40	3,22	3,60	3,37



Tabela 4.2-6. Notas de Serviço das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio Ext.	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-3,47	4,39	-3,27	4,24	-2,87	4,26	-2%	0 + 220,00	4,31	4,32	-0,01	5,24	4,21	-2%	5,64	4,19	5,84	4,34
-3,72	4,33	-3,52	4,18	-3,12	4,20	-2%	0 + 240,00	4,26	4,49	-0,23	5,02	4,16	-2%	5,42	4,14	5,62	4,29
-3,85	4,31	-3,65	4,16	-3,25	4,18	-2%	0 + 260,00	4,24	4,52	-0,28	4,85	4,14	-2%	5,25	4,12	5,45	4,27
-4,15	4,21	-3,95	4,06	-3,55	4,08	-2%	0 + 300,00	4,15	4,24	-0,09	3,82	4,07	-2%	4,22	4,05	4,42	4,20
-4,27	4,19	-4,07	4,04	-3,67	4,06	-2%	0 + 320,00	4,14	4,33	-0,20	3,04	4,07	-2%	3,44	4,05	3,64	4,20
-4,39	4,25	-4,19	4,10	-3,79	4,12	-2%	0 + 340,00	4,19	4,48	-0,29	2,63	4,14	-2%	3,03	4,12	3,23	4,27
-4,51	4,34	-4,31	4,19	-3,91	4,21	-2%	0 + 360,00	4,29	4,45	-0,15	2,86	4,23	-2%	3,26	4,21	3,46	4,36

Tabela 4.2-7. Notas de Serviço da Rua Zuila Araújo Matos

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-3,59	4,40	-3,39	4,25	-2,99	4,27	-2%	0 + 220,00	4,33	4,15	0,18	4,58	4,24	-2%	4,98	4,22	5,18	4,37
-3,58	4,29	-3,38	4,14	-2,98	4,16	-2%	0 + 240,00	4,22	4,23	-0,01	4,58	4,13	-2%	4,98	4,11	5,18	4,26
-3,59	4,17	-3,39	4,02	-2,99	4,04	-2%	0 + 260,00	4,10	4,17	-0,07	4,58	4,01	-2%	4,98	3,99	5,18	4,14

Tabela 4.2-8. Notas de Serviço da Rua Nilo Montenegro

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-3,10	3,82	-2,90	3,67	-2,50	3,69	-2%	0 + 020,00	3,74	3,69	0,05	3,97	3,66	-2%	4,37	3,64	4,57	3,79
-3,57	3,87	-3,37	3,72	-2,97	3,74	-2%	0 + 040,00	3,79	3,76	0,03	3,64	3,72	-2%	4,04	3,70	4,24	3,85
-4,05	3,93	-3,85	3,78	-3,45	3,80	-2%	0 + 060,00	3,87	3,83	0,04	3,32	3,80	-2%	3,72	3,78	3,92	3,93

Tabela 4.2-9. Notas de Serviço da Rua Augusto José Couto de Faria

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio Ext.	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-4,23	3,96	-4,03	3,81	-3,63	3,83	-2%	0 + 020,00	3,90	3,75	0,149	5,01	3,80	-2%	5,41	3,78	5,61	3,93
-4,79	4,04	-4,59	3,89	-4,19	3,91	-2%	0 + 040,00	4,00	3,89	0,106	4,44	3,91	-2%	4,84	3,89	5,04	4,04
-5,35	4,13	-5,15	3,98	-4,75	4,00	-2%	0 + 060,00	4,09	4,09	0,003	3,88	4,02	-2%	4,28	4,00	4,48	4,15
-5,78	4,21	-5,58	4,06	-5,18	4,08	-2%	0 + 080,00	4,19	4,55	-0,37	3,31	4,12	-2%	3,71	4,10	3,91	4,25
-5,94	4,27	-5,74	4,12	-5,34	4,14	-2%	0 + 100,00	4,25	4,54	-0,29	2,80	4,19	-2%	3,20	4,17	3,40	4,32
-5,94	4,31	-5,74	4,16	-5,34	4,18	-2%	0 + 120,00	4,28	4,45	-0,17	2,54	4,23	-2%	2,94	4,21	3,14	4,36
-5,94	4,33	-5,74	4,18	-5,34	4,20	-2%	0 + 140,00	4,31	4,31	0,00	2,28	4,26	-2%	2,68	4,24	2,88	4,39
-5,91	4,34	-5,71	4,19	-5,31	4,21	-2%	0 + 160,00	4,32	4,21	0,11	2,06	4,28	-2%	2,46	4,26	2,66	4,41
-5,86	4,27	-5,66	4,12	-5,26	4,14	-2%	0 + 180,00	4,25	4,14	0,11	1,87	4,21	-2%	2,27	4,19	2,47	4,34
-4,10	4,18	-3,90	4,03	-3,50	4,05	-2%	0 + 220,00	4,12	4,10	0,02	4,66	4,03	-2%	5,06	4,01	5,26	4,16
-3,75	4,16	-3,55	4,01	-3,15	4,03	-2%	0 + 240,00	4,10	4,30	-0,20	5,00	4,00	-2%	5,40	3,98	5,60	4,13
-3,67	4,15	-3,47	4,00	-3,07	4,02	-2%	0 + 260,00	4,08	4,14	-0,06	4,68	3,98	-2%	5,08	3,96	5,28	4,11
-3,57	4,13	-3,37	3,98	-2,97	4,00	-2%	0 + 280,00	4,06	4,17	-0,12	4,61	3,96	-2%	5,01	3,94	5,21	4,09
-3,19	4,20	-2,99	4,05	-2,59	4,07	-2%	0 + 320,00	4,12	4,32	-0,20	4,16	4,04	-2%	4,56	4,02	4,76	4,17
-3,27	4,30	-3,07	4,15	-2,67	4,17	-2%	0 + 340,00	4,22	4,43	-0,21	4,25	4,14	-2%	4,65	4,12	4,85	4,27
-3,36	4,39	-3,16	4,24	-2,76	4,26	-2%	0 + 360,00	4,31	4,64	-0,33	4,26	4,23	-2%	4,66	4,21	4,86	4,36
-3,44	4,38	-3,24	4,23	-2,84	4,25	-2%	0 + 380,00	4,31	4,27	0,04	4,04	4,23	-2%	4,44	4,21	4,64	4,36
-3,52	4,37	-3,32	4,22	-2,92	4,24	-2%	0 + 400,00	4,30	4,34	-0,04	4,01	4,22	-2%	4,41	4,20	4,61	4,35
-3,61	4,36	-3,41	4,21	-3,01	4,23	-2%	0 + 420,00	4,29	4,20	0,09	3,78	4,22	-2%	4,18	4,20	4,38	4,35



Tabela 4.2-10. Notas de Serviço da Rua Antônia Fernandes de Oliveira

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio Ext.	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incli. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incli. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-4,69	4,00	-4,49	3,85	-4,09	3,87	-2%	0 + 020,00	3,95	4,06	-0,109	4,96	3,85	-2%	5,36	3,83	5,56	3,98
-4,49	4,18	-4,29	4,03	-3,89	4,05	-2%	0 + 040,00	4,13	4,275	-0,148	4,73	4,03	-2%	5,13	4,01	5,33	4,16
-4,21	4,26	-4,01	4,11	-3,61	4,13	-2%	0 + 060,00	4,20	4,408	-0,204	4,50	4,11	-2%	4,90	4,09	5,10	4,24
-4,34	4,25	-4,14	4,10	-3,74	4,12	-2%	0 + 080,00	4,20	4,221	-0,025	4,01	4,12	-2%	4,41	4,10	4,61	4,25
-4,84	4,23	-4,64	4,08	-4,24	4,10	-2%	0 + 100,00	4,19	4,208	-0,021	3,47	4,12	-2%	3,87	4,10	4,07	4,25
-5,43	4,21	-5,23	4,06	-4,83	4,08	-2%	0 + 120,00	4,17	4,056	0,117	3,06	4,11	-2%	3,46	4,09	3,66	4,24
-5,80	4,17	-5,60	4,02	-5,20	4,04	-2%	0 + 140,00	4,14	4,123	0,02	3,55	4,07	-2%	3,95	4,05	4,15	4,20
-5,75	4,14	-5,55	3,99	-5,15	4,01	-2%	0 + 160,00	4,11	3,857	0,256	3,65	4,04	-2%	4,05	4,02	4,25	4,17
-5,70	4,02	-5,50	3,87	-5,10	3,89	-2%	0 + 180,00	3,99	3,904	0,09	3,57	3,92	-2%	3,97	3,90	4,17	4,05
-5,65	3,75	-5,45	3,60	-5,05	3,62	-2%	0 + 220,00	3,72	2,989	0,735	2,36	3,68	-2%	2,76	3,66	2,96	3,81
-5,47	3,73	-5,27	3,58	-4,87	3,60	-2%	0 + 240,00	3,70	2,985	0,714	2,53	3,65	-2%	2,93	3,63	3,13	3,78
-5,12	3,75	-4,92	3,60	-4,52	3,62	-2%	0 + 260,00	3,71	2,962	0,751	2,48	3,66	-2%	2,88	3,64	3,08	3,79
-4,67	3,78	-4,47	3,63	-4,07	3,65	-2%	0 + 280,00	3,73	3,423	0,306	3,00	3,67	-2%	3,40	3,65	3,60	3,80
-4,09	3,81	-3,89	3,66	-3,49	3,68	-2%	0 + 300,00	3,75	3,709	0,036	3,73	3,67	-2%	4,13	3,65	4,33	3,80

Tabela 4.2-11. Notas de Serviço da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira

Lado Esquerdo							Eixo				Lado Direito						
Meio Fio Ext.		Sarjeta		Bordo			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Diferença de cota	Bordo			Sarjeta		Meio Fio	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incli. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incli. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)
-5,00	3,78	-4,80	3,63	-4,40	3,65	-2%	0 + 020,00	3,74	3,80	-0,06	4,15	3,66	-2%	4,55	3,64	4,75	3,79
-4,73	3,89	-4,53	3,74	-4,13	3,76	-2%	0 + 040,00	3,84	3,95	-0,11	4,66	3,75	-2%	5,06	3,73	5,26	3,88
-4,09	4,00	-3,89	3,85	-3,49	3,87	-2%	0 + 060,00	3,94	3,91	0,03	5,17	3,83	-2%	5,57	3,81	5,77	3,96
-3,74	4,10	-3,54	3,95	-3,14	3,97	-2%	0 + 080,00	4,04	4,01	0,03	5,14	3,93	-2%	5,54	3,91	5,74	4,06
-3,93	4,20	-3,73	4,05	-3,33	4,07	-2%	0 + 100,00	4,14	4,15	-0,02	5,06	4,03	-2%	5,46	4,01	5,66	4,16
-4,22	4,02	-4,02	3,87	-3,62	3,89	-2%	0 + 120,00	3,97	4,07	-0,11	4,97	3,87	-2%	5,37	3,85	5,57	4,00
-4,51	3,85	-4,31	3,70	-3,91	3,72	-2%	0 + 140,00	3,79	3,88	-0,09	5,19	3,69	-2%	5,59	3,67	5,79	3,82
-4,81	3,67	-4,61	3,52	-4,21	3,54	-2%	0 + 160,00	3,62	3,82	-0,20	5,55	3,51	-2%	5,95	3,49	6,15	3,64
-4,11	3,59	-3,91	3,44	-3,51	3,46	-2%	0 + 180,00	3,53	3,79	-0,26	5,45	3,42	-2%	5,85	3,40	6,05	3,55
-4,28	3,68	-4,08	3,53	-3,68	3,55	-2%	0 + 220,00	3,62	3,84	-0,22	3,77	3,54	-2%	4,17	3,52	4,37	3,67
-4,33	3,78	-4,13	3,63	-3,73	3,65	-2%	0 + 240,00	3,73	3,94	-0,21	3,95	3,65	-2%	4,35	3,63	4,55	3,78
-4,39	3,89	-4,19	3,74	-3,79	3,76	-2%	0 + 260,00	3,83	4,03	-0,20	3,92	3,75	-2%	4,32	3,73	4,52	3,88
-4,29	4,00	-4,09	3,85	-3,69	3,87	-2%	0 + 280,00	3,94	3,95	-0,01	3,87	3,86	-2%	4,27	3,84	4,47	3,99
-3,41	4,12	-3,21	3,97	-2,81	3,99	-2%	0 + 300,00	4,05	3,99	0,06	4,01	3,97	-2%	4,41	3,95	4,61	4,10
-3,49	4,43	-3,29	4,28	-2,89	4,30	-2%	0 + 340,00	4,35	4,45	-0,10	4,44	4,27	-2%	4,84	4,25	5,04	4,40
-3,99	4,71	-3,79	4,56	-3,39	4,58	-2%	0 + 360,00	4,65	4,83	-0,18	4,23	4,57	-2%	4,63	4,55	4,83	4,70
-4,48	4,87	-4,28	4,72	-3,88	4,74	-2%	0 + 380,00	4,81	4,88	-0,07	4,00	4,73	-2%	4,40	4,71	4,60	4,86
-4,55	4,88	-4,35	4,73	-3,95	4,75	-2%	0 + 400,00	4,83	4,93	-0,10	3,78	4,75	-2%	4,18	4,73	4,38	4,88
-4,50	4,73	-4,30	4,58	-3,90	4,60	-2%	0 + 420,00	4,68	4,91	-0,23	3,65	4,61	-2%	4,05	4,59	4,25	4,74
-4,45	4,58	-4,25	4,43	-3,85	4,45	-2%	0 + 440,00	4,53	4,82	-0,29	3,64	4,46	-2%	4,04	4,44	4,24	4,59
-4,22	4,60	-4,02	4,45	-3,62	4,47	-2%	0 + 460,00	4,54	4,71	-0,17	3,55	4,47	-2%	3,95	4,45	4,15	4,60
-3,78	4,77	-3,58	4,62	-3,18	4,64	-2%	0 + 480,00	4,70	4,77	-0,07	3,32	4,63	-2%	3,72	4,61	3,92	4,76



Tabela 4.2-12. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua João Targino Delgado

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	5,82	58,2	0	0	58,2	0	58,2
0+040,00	5,67	114,88	0	0	173,08	0	173,08
0+060,00	4,8	104,7	0	0	277,78	0	277,78
0+080,00	3,86	86,6	0,35	3,54	364,38	3,54	360,84
0+100,00	7,37	112,3	0	3,54	476,67	7,07	469,6
0+120,00	3,73	110,98	0	0	587,66	7,08	580,58
0+140,00	2,9	66,28	0,4	4,04	653,93	11,11	642,82
0+160,00	1,93	48,28	0,42	8,25	702,21	19,36	682,85
0+180,00	3,43	53,53	0,12	5,46	755,74	24,82	730,92
0+200,00	1,6	50,28	0	3,07	806,02	27,89	778,13
0+220,00	1,86	34,61	0,24	4,19	840,63	32,07	808,56
0+240,00	3,44	53,02	0,13	3,72	893,65	35,79	857,86
0+260,00	3,32	67,61	0,06	1,95	961,27	37,74	923,53
0+280,00	5,32	86,41	0,01	0,69	1047,67	38,43	1009,24
0+300,00	8,5	138,19	0	0,09	1185,86	38,52	1147,34
0+320,00	7,63	161,22	0,55	5,46	1347,08	43,98	1303,1
0+340,00	6,11	137,36	0,01	5,54	1484,44	49,52	1434,92
0+360,00	3,86	99,7	0,01	0,14	1584,14	49,66	1534,48
0+380,00	4,71	85,72	0	0,06	1669,86	49,72	1620,14
0+400,00	6,37	110,81	0	0,01	1780,67	49,73	1730,94
0+420,00	4,12	104,84	0,61	6,15	1885,51	55,88	1829,63
0+440,00	4,59	87,1	0	6,14	1972,61	62,02	1910,59
0+460,00	6,11	107,02	0	0	2079,64	62,02	2017,62
0+480,00	4	101,12	0,36	3,64	2180,76	65,66	2115,1
0+500,00	5,4	94,03	0	3,64	2274,8	69,29	2205,51
0+520,00	4,54	99,37	0	0	2374,17	69,29	2304,88
0+540,00	6,04	105,75	0	0	2479,92	69,29	2410,63
0+560,00	5,19	112,25	0	0	2592,17	69,29	2522,88
0+580,00	5,2	103,91	0	0	2696,08	69,29	2626,79
0+589,51	2,63	37,23	0	0	2733,31	69,29	2664,02
Total	140,05	2733,3	3,45	69,32	-	-	-



Tabela 4.2-13. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Ivo Souto Maior

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	0	0	0	0	0	0	0
0+040,00	0	0	0	0	0	0	0
0+060,00	0	0	0	0	0	0	0
0+080,00	0	0	0	0	0	0	0
0+100,00	0	0	0	0	0	0	0
0+120,00	0	0	0	0	0	0	0
0+140,00	0	0	0	0	0	0	0
0+160,00	0	0	0	0	0	0	0
0+180,00	0	0	0	0	0	0	0
0+200,00	0	0	0	0	0	0	0
0+220,00	0	0	0	0	0	0	0
0+240,00	0	0	0	0	0	0	0
0+260,00	0	0	0	0	0	0	0
0+280,00	0	0	0	0	0	0	0
0+300,00	0	0	0	0	0	0	0
0+320,00	0	0	0	0	0	0	0
0+340,00	0	0	0	0	0	0	0
0+360,00	5,75	57,47	0	0	57,47	0	57,47
0+380,00	3,99	97,39	0	0	154,86	0	154,86
0+400,00	5,47	94,62	0	0	249,48	0	249,48
0+420,00	5,11	105,76	0	0,01	355,24	0,01	355,23
0+440,00	7,93	130,32	0	0,01	485,56	0,02	485,54
0+460,00	7	149,21	0	0	634,77	0,02	634,75
0+480,00	7	140	0	0	774,77	0,02	774,75
0+500,00	10,17	171,73	0	0	946,5	0,02	946,48
0+520,00	9,22	193,88	0	0	1140,39	0,02	1140,37
0+540,00	9,18	183,97	0	0	1324,36	0,02	1324,34
0+556,49	12,22	176,47	0	0	1500,83	0,02	1299,7
Total	83,04	1500,82	0	0,02	-	-	-



Tabela 4.2-14. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Karina Zagel Mendonça

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	0	0	0	0	0	0	0
0+040,00	0	0	0	0	0	0	0
0+060,00	0	0	0	0	0	0	0
0+080,00	0	0	0	0	0	0	0
0+100,00	0	0	0	0	0	0	0
0+120,00	7,54	75,39	0	0	75,39	0	75,39
0+140,00	10,91	184,51	0	0	259,9	0	259,9
0+160,00	10,3	212,07	0	0	471,97	0	471,97
0+180,00	0	102,95	0	0	574,92	0	574,92
0+200,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+220,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+240,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+260,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+280,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+300,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+320,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+340,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+360,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+380,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+400,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+420,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+440,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+460,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+480,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+500,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+520,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+540,00	0	0	0	0	574,92	0	574,92
0+548,98	0	0	0	0	574,92	0	574,92
Total	28,75	574,92	0	0	-	-	-



Tabela 4.2-15. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Aurélio Guedes Cavalcante

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	8,03	0	0	0	0	0	0
0+020,00	14,09	221,25	0	0	221,25	0	221,25
0+040,00	18,53	326,19	0	0	547,43	0	547,43
0+060,00	12,34	308,62	0	0	856,05	0	856,05
0+080,00	10,41	227,51	0	0	1083,56	0	1083,56
0+100,00	7,9	183,2	0	0	1266,76	0	1266,76
0+120,00	7,77	156,75	0	0	1423,52	0	1423,52
0+140,00	7,03	148,02	0	0	1571,54	0	1571,54
0+160,00	6,86	138,93	0	0	1710,46	0	1710,46
0+180,00	5,74	126,01	0	0	1836,47	0	1836,47
0+200,00	0	57,4	0	0	1893,87	0	1893,87
0+220,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+240,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+260,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+280,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+300,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+320,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+340,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+360,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+380,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+400,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+420,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+440,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+460,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+480,00	0	0	0	0	1893,87	0	1893,87
0+500,00	0	0	0	0	1.893,87	0	1893,87
0+520,00	0	0	0	0	1.893,87	0	1893,87
0+530,04	0	0	0	0	1.893,87	0	1893,87
Total	98,7	1893,88	0	0	-	-	-



Tabela 4.2-16. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Marginal Oeste

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	
0+020,00	0	0	0	0	0	0	0
0+040,00	0	0	0	0	0	0	0
0+060,00	0	0	0	0	0	0	0
0+080,00	0	0	0	0	0	0	0
0+100,00	0	0	0	0	0	0	0
0+120,00	0	0	0	0	0	0	0
0+140,00	0	0	0	0	0	0	0
0+160,00	0	0	0	0	0	0	0
0+180,00	4,49	44,91	0,26	2,61	44,91	2,61	42,3
0+200,00	7,76	122,55	0	2,61	167,47	5,22	162,25
0+220,00	5,89	136,56	0	0	304,03	5,22	298,81
0+240,00	1,76	76,57	0,28	2,85	380,6	8,07	372,53
0+260,00	3,47	52,31	0	2,85	432,91	10,92	421,99
0+280,00	4,09	75,54	0	0	508,46	10,92	497,54
0+300,00	3,85	79,35	0	0	587,81	10,92	576,89
0+320,00	2,95	67,92	1,22	12,2	655,72	23,12	632,6
0+340,00	3,05	59,93	0,4	16,24	715,66	39,36	676,3
0+360,00	2,03	50,77	3,34	37,44	766,43	76,8	689,63
0+380,00	2,14	41,64	0,42	37,62	808,07	114,41	693,66
0+400,00	1	31,37	3,38	38,07	839,44	152,48	686,96
0+420,00	0	10,01	7,53	109,14	849,45	261,62	587,83
0+440,00	0,37	3,7	6,95	144,83	853,15	406,45	446,7
0+460,00	0	3,7	6,82	137,74	856,85	544,19	312,66
0+480,00	0,46	4,58	0,8	76,16	861,43	620,35	241,08
0+500,00	0,94	13,93	0,25	10,49	875,36	630,84	244,52
0+520,00	2,37	33,03	0,01	2,67	908,4	633,51	274,89
0+522,04	0,74	3,17	0	0,01	911,57	633,53	278,04
Total	47,36	911,54	31,66	633,53	-	-	-



Tabela 4.2-17. Relatório de Volumes de Corte e Aterro das Ruas Maria Amorim de Andrade e Dezesseis

Estaca	Área de Corte (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Aterro (m ³)	Volume de Corte Acumulado (m ³)	Volume de Aterro Acumulado (m ³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m ³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	0	0	0	0	0	0	0
0+040,00	0	0	0	0	0	0	0
0+060,00	0	0	0	0	0	0	0
0+080,00	0	0	0	0	0	0	0
0+100,00	0	0	0	0	0	0	0
0+120,00	0	0	0	0	0	0	0
0+140,00	0	0	0	0	0	0	0
0+160,00	0	0	0	0	0	0	0
0+180,00	0	0	0	0	0	0	0
0+200,00	0	0	0	0	0	0	0
0+220,00	6,47	64,68	0	0	64,68	0	64,68
0+240,00	8,29	147,6	0	0	212,28	0	212,28
0+260,00	8,95	172,43	0	0	384,71	0	384,71
0+280,00	6,57	155,19	0,03	0,25	539,9	0,25	539,65
0+300,00	6,41	129,81	0	0,25	669,71	0,5	669,21
0+320,00	6,75	131,59	0	0	801,3	0,5	800,8
0+340,00	7,35	140,95	0	0	942,25	0,5	941,75
0+360,00	6,85	141,96	0	0	1084,21	0,5	1083,71
0+374,15	0	48,44	0	0	1132,65	0,5	1132,15
Total	57,64	1132,65	0,03	0,5	-	-	-



Tabela 4.2-18. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Zuila Araújo Matos

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	0	0	0	0	0	0	0
0+040,00	0,00	0	0	0	0	0	0
0+060,00	0	0	0	0	0	0	0
0+080,00	0	0	0	0	0	0	0
0+100,00	0	0	0	0	0	0	0
0+120,00	0	0	0	0	0	0	0
0+140,00	0	0	0	0	0	0	0
0+160,00	0,00	0	0	0	0	0	0
0+180,00	0	0	0	0	0	0	0
0+200,00	0	0	0	0	0	0	0
0+220,00	4,56	45,62	0	0	45,62	0	45,62
0+240,00	5,74	103,03	0	0	148,65	0	148,65
0+260,00	6,73	124,7	0	0	273,36	0	273,36
0+280,00	0,00	67,29	0	0	340,65	0	340,65
0+300,00	0	0	0	0	340,65	0	340,65
0+320,00	0	0	0	0	340,65	0	340,65
0+340,00	0	0	0	0	340,65	0	340,65
0+360,00	0	0	0	0	340,65	0	340,65
0+380,00	0	0	0	0	340,65	0	340,65
0+390,74	0	0	0	0	340,65	0	340,65
Total	17,03	340,64	0	0	-	-	-



Tabela 4.2-19. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Nilo Montenegro

Estaca	Área de Corte (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Aterro (m ³)	Volume de Corte Acumulado (m ³)	Volume de Aterro Acumulado (m ³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m ³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	4,5	45	0	0	45	0	45
0+040,00	4,85	93,46	0	0	138,45	0	138,45
0+060,00	4,87	97,19	0	0	235,64	0	235,64
0+080,00	0	48,73	0	0	284,37	0	284,37
0+100,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+120,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+140,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+160,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+180,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+200,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+220,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+240,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+260,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+280,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+300,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+320,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+340,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+360,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+380,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+400,00	0	0	0	0	284,37	0	284,37
0+416,26	0	0	0	0	284,37	0	284,37
Total	14,22	284,38	0	0	-	-	-



Tabela 4.2-20. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Augusto José Couto de Faria

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	6,29	62,89	0	0	62,89	0	62,89
0+040,00	5,85	121,38	0	0	184,27	0	184,27
0+060,00	6,83	126,82	0	0	311,08	0	311,08
0+080,00	9,18	160,16	0	0	471,25	0	471,25
0+100,00	9,46	186,4	0	0	657,65	0	657,65
0+120,00	7,65	171,02	0	0	828,67	0	828,67
0+140,00	5,4	130,47	0	0	959,14	0	959,14
0+160,00	4,1	95,04	0	0	1054,18	0	1054,18
0+180,00	3,77	78,72	0	0	1132,9	0	1132,9
0+200,00	3,76	75,26	0,04	0,38	1208,16	0,38	1207,78
0+220,00	6,78	105,36	0	0,38	1313,52	0,76	1312,76
0+240,00	8,01	147,94	0	0	1461,47	0,76	1460,71
0+260,00	7,37	153,81	0	0	1615,28	0,76	1614,52
0+280,00	7,06	144,31	0	0	1759,59	0,76	1758,83
0+300,00	5,87	129,32	0,02	0,25	1888,91	1,01	1887,9
0+320,00	7,95	138,19	0	0,25	2027,1	1,26	2025,84
0+340,00	6,89	148,39	0	0	2175,49	1,26	2174,23
0+360,00	7,3	141,94	0	0	2317,43	1,26	2316,17
0+380,00	5,36	126,61	0	0	2444,03	1,26	2442,77
0+400,00	5,66	110,21	0	0	2554,24	1,26	2552,98
0+420,00	4,34	100	0	0	2654,24	1,26	2652,98
0+439,62	0	42,53	0	0	2696,77	1,26	276,08
Total	134,88	2696,77	0,06	1,26	-	-	-



Tabela 4.2-21. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Antônia Fernandes de Oliveira

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	8,2	82,02	0	0	82,02	0	82,02
0+040,00	7,52	157,25	0	0	239,28	0	239,28
0+060,00	8,15	156,73	0	0	396,01	0	396,01
0+080,00	6,79	149,43	0	0	545,44	0	545,44
0+100,00	6,17	129,58	0	0	675,03	0	675,03
0+120,00	5,86	120,27	0	0	795,29	0	795,29
0+140,00	5,85	117,12	0	0	912,41	0	912,41
0+160,00	4,8	106,48	0	0	1018,89	0	1018,89
0+180,00	7,02	118,19	0	0	1137,09	0	1137,09
0+200,00	7,3	143,2	0,01	0,08	1280,29	0,08	1280,21
0+220,00	1,32	86,22	0,99	9,96	1366,51	10,03	1356,48
0+240,00	1,27	25,94	1,59	25,74	1392,45	35,77	1356,68
0+260,00	1,36	26,31	1,55	31,37	1418,75	67,14	1351,61
0+280,00	2,73	40,88	0,28	18,29	1459,64	85,43	1374,21
0+300,00	4,77	75,03	0,1	3,77	1534,66	89,2	1445,46
0+320,00	0	47,74	0	0,99	1582,41	90,19	1492,22
0+340,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+360,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+380,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+400,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+420,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+440,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+460,00	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
0+464,28	0	0	0	0	1582,41	90,19	1492,22
Total	79,11	1582,39	4,52	90,2	-	-	-

Tabela 4.2-22. Relatório de Volumes de Corte e Aterro da Rua Profª Josenilda do Socorro Vieira

Estaca	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)	Volume de Corte Acumulado (m³)	Volume de Aterro Acumulado (m³)	Diferença de Corte/Aterro Acumulada (m³)
0+000,00	0	0	0	0	0	0	0
0+020,00	7,52	75,22	0	0	75,22	0	75,22
0+040,00	8,02	155,41	0	0	230,63	0	230,63
0+060,00	6,61	146,24	0	0	376,88	0	376,88
0+080,00	6,81	134,18	0	0	511,06	0	511,06
0+100,00	6,38	131,96	0	0	643,02	0	643,02
0+120,00	9,23	156,09	0	0	799,11	0	799,11
0+140,00	8,67	178,94	0	0	978,06	0	978,06
0+160,00	9,4	180,68	0	0	1158,74	0	1158,74
0+180,00	9,55	189,54	0	0	1348,28	0	1348,28
0+200,00	9,7	192,56	0,01	0,07	1540,84	0,07	1540,77
0+220,00	7,64	173,4	0	0,07	1714,23	0,13	1714,1
0+240,00	7,78	154,22	0	0	1868,46	0,13	1868,33
0+260,00	7,87	156,56	0	0	2025,01	0,13	2024,88
0+280,00	5,99	138,6	0	0	2163,61	0,13	2163,48
0+300,00	4,85	108,35	0	0	2271,96	0,13	2271,83
0+320,00	5,6	104,5	0	0	2376,46	0,13	2376,33
0+340,00	5,79	113,92	0	0	2490,38	0,13	2490,25
0+360,00	8,04	138,29	0	0	2628,67	0,13	2628,54
0+380,00	7,03	150,69	0	0	2779,36	0,13	2779,23
0+400,00	7,37	143,95	0	0	2923,31	0,13	2923,18
0+420,00	9,03	163,91	0	0	3087,23	0,13	3087,1
0+440,00	8,73	177,55	0	0	3264,78	0,13	3264,65
0+460,00	6,59	153,22	0	0	3418	0,13	3417,87
0+480,00	5,49	120,8	0	0	3538,81	0,13	3538,68
0+488,54	0	23,43	0	0	3562,24	0,13	3562,11
Total	179,69	3562,21	0,01	0,14	-	-	-

4.3. Projeto de Pavimentação

A elaboração do projeto de pavimentação consiste em estabelecer o dimensionamento do pavimento que será utilizado na pista de rolamento através das considerações obtidas no projeto geométrico e no de terraplenagem, aplicados juntamente com os resultados obtidos nos estudos geotécnicos.

Basicamente a concepção do Projeto de Pavimentação é calcada nos seguintes elementos básicos:



Tráfego: Entendendo-se como tal, um complexo sistema de solicitações que engloba as cargas por roda, combinações de rodas e eixos, o número e frequência de passagens das cargas, representadas por um número “N” = número equivalente de operações do eixo padrão;

Fundação: Considerada como um conjunto de características físicas e mecânicas do subleito, representados pelo Índice Suporte Califórnia (CBR);

Constituição do Pavimento: Os materiais constituintes das camadas do pavimento, entendidas como um potencial de características físicas e mecânicas, de que se poderá dispor para o estabelecimento de número, espessura e qualidade das camadas do pavimento.

A capacidade de suporte do subleito e dos materiais constituintes dos pavimentos é feita pelo CBR, adotando-se o método de ensaio preconizado pelo DNIT, em corpos de prova indeformados ou moldados em laboratório, para as conclusões de massa específica aparente e umidade especificadas para o serviço.

O método do DNER determina algumas restrições para as utilizações dos materiais componentes do, a saber:

- I. Os materiais do subleito devem apresentar uma expansão medida no ensaio do CBR, menor ou igual a 2% e $\text{CBR} \geq 2\%$;
- II. Os materiais para reforço do subleito devem apresentar um CBR maior que o do subleito e expansão menor que 1% (medida com sobrecarga de 10 lb);

4.3.1. Pavimentação em Paralelepípedo

A pavimentação em paralelepípedo granítico, conhecido popularmente como “calçamento”, é um tipo de revestimento flexível constituído por blocos regulares fabricados em granito, assente sobre um colchão de regularização constituído de material granular.

O revestimento especificado, do tipo paralelepípedo granítico, deve ser assentado sobre um colchão de pó de pedra, que funciona como a base, devendo ser espalhado em uma camada uniforme de 10 cm de espessura sobre o subleito, ao longo de toda a área a ser pavimentada.





É necessária ainda a regularização do subleito, que é o terreno natural sobre o qual serão assentadas as pedras, através de cortes e aterros em até 20 cm de espessura com compactação/apiloamento do mesmo e preenchimento com material granulometricamente estabilizado adequado, podendo receber uma camada inferior adicional de até 20 cm, quando for o caso, haja vista que há em alguns trechos a presença de material inadequado e pouco compacto para receber os esforços advindos do tráfego de veículos e manter a integridade da pavimentação.

As vias foram definidas de modo geral, quando possível, com largura de 6,00 m, com cada faixa de rolamento possuindo 3,00 m e ainda 0,60 m de cada lado, que incluem as sarjetas e meios-fios.

Em alguns trechos em que não foi possível o projeto das vias com essa seção tipo, a largura foi definida com base no espaço disponível do terreno, limitado por edificações, meios-fios e calçadas, a fim de se evitar maiores interferências nesses locais já consolidados pelos moradores.

No Tomo II do presente relatório são apresentadas todas as pranchas com o arranjo geral das obras, as plantas e perfis dos alinhamentos descritos e as seções transversais tipo, de pavimentação.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO N., J. M. (2003). **Manual de Hidráulica**. Ed. Edgard Blücher Ltda. 8ª Edição, 3ª reimpressão. São Paulo / SP, 2003.

CENTRO TECNOLÓGICO DE SANEAMENTO BÁISCO (CETESB). **Diretrizes Básicas para Projetos de Drenagem Urbana no Município de São Paulo**. Reedição eletrônica. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 1999. Disponível em <http://www.fau.usp.br/docentes/deptecnologia/r_toledo>.

CHOW, V.T. (1964). **Handbook of Applied Hydrology**. McGraw-Hill Book Company, Singapore. ISBN: 0-07-085906-X, 1964.

CHOW, V.T. (1973). **Open-channel Hydraulics**. McGraw-Hill Book Company, Singapore. ISBN: 0-07-085906-X, 1973.

DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. **Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais**. Publ. IPR – 706. Rio de Janeiro, RJ. 1999

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. **Manual de Pavimentação**. 3. ed. Publ. IPR - 719. Rio de Janeiro, RJ. 2006

DUTRA, Jorge Chaves. **A diferença populacional entre a alta e a baixa estação turística na praia de camboinha – Cabedelo/PB**. João Pessoa, 2006. Monografia (Graduação) CCEN – UFPB.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (FUNASA). **Manual de Saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Estimativas de população para o dia 1º de julho de 2015**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/estimativa_tcu.shtm>. Acesso em março 2016.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010: Resultados do universo**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em março de 2016.

INMET (2009). **Normais Climatológicas** (1961 – 1990). Edição Revisada e Ampliada. Instituto Nacional de Meteorologia. Brasília, DF, 1992.

KIRPICH, Z. P. (1940). **Time of concentration in small agricultural watersheds**. Civil Engineering, 10 (6): 362-, 1940.





OTTO PFAFSTETTER (1957). **Chuvas Intensas no Brasil**. Ministério do Interior. Departamento Nacional de obras de Saneamento. Rio de Janeiro, RJ. 1982.

TABORGA TORRICO, J.J. (1974). “**Isozonas**”, in Práticas hidrológicas. Rio de Janeiro, RJ, pp. 9-18.

TUCCI, C.E.M. (1987). **Modelos Matemáticos em Hidrologia e Hidráulica**. Revista Brasileira de Engenharia – RBE. Rio de Janeiro, RJ. 1986.

TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia – Ciência e Aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2009.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

FINALIDADE: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO/PB.

SOLICITANTE E PROPRIETÁRIO:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO (SEPLAH)
DO MUNICÍPIO DE CABEDELLO/PB.

LOCAL DA OBRA:

CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO/PB.

COORDENADAS: 6°59'57.1"S 34°49'59.2"W

1 – JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO

O **município de Cabedelo** localiza-se na porção mais oriental do Estado da Paraíba, a 8°07' de Latitude Sul e 45°52' de Longitude Oeste, situado de forma contígua à capital João Pessoa, distando desta em 18 Km, formando uma unidade territorial conurbada. O município possui uma área de 31 Km², com uma população totalmente urbana estimada em 66,8 mil habitantes chegando a dobrar em época de veraneio, tendo seu acesso através da rodovia federal BR-230 e pela via litorânea a PB-008, além de vias férrea, marítima e fluvial.

1. Contextualização da Área de Intervenção:

A área de intervenção compreende as **vias principais do Jardim Camboinha II**, sendo a **Rua João Targino Delgado** e a **Avenida Marginal Oeste** as principais vias que necessitam de obras de **pavimentação e drenagem**. A área tem um padrão de **traçado ortogonal**, mas as vias não possuem **pavimentação** adequada, o que causa, durante os períodos chuvosos, o **alagamento de trechos** das ruas, comprometendo a **trafegabilidade** e aumentando o **risco de doenças** transmitidas por água estagnada.

A região é caracterizada como uma **área urbana** em expansão, com **edificações predominantemente unifamiliares** de um a dois pavimentos, com uma população estimada de **1.511 habitantes**. A **falta de infraestrutura** adequada agrava a qualidade de vida dos moradores e prejudica o desenvolvimento urbano da região.

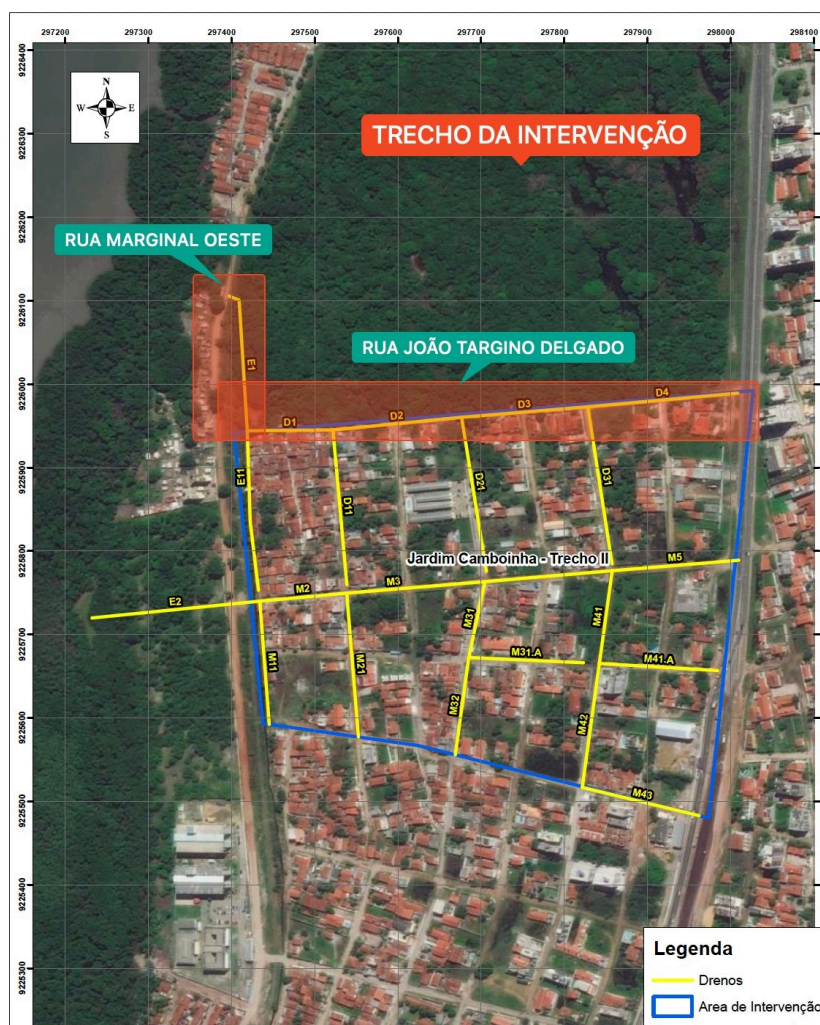


Figura 1 - Identificação da área de intervenção. Rua João Targino Delgado e Marginal Oeste.

2. Necessidade da Pavimentação e Drenagem

A pavimentação das vias principais e a drenagem eficiente das águas pluviais são essenciais para melhorar a **mobilidade urbana** e a **segurança da população**. O trecho II da bacia de drenagem de Jardim Camboinha II apresenta, atualmente, um sistema de drenagem ineficaz, que não suporta as **chuvas intensas** que afetam a região, conforme os estudos de **chuvas intensas** realizados pela metodologia de **Otto Pfafstetter**.

Além disso, a área carece de uma eficiente **rede de drenagem pluvial** adequados, o que agrava a **erosão** e **acúmulo de água** nas vias durante as chuvas, afetando diretamente a **qualidade ambiental** e a **saúde pública** dos moradores.

3. Aspectos Técnicos e Funcionais das Obras

A **pavimentação das vias** e a **implantação do sistema de drenagem** são medidas estruturais que visam a melhoria da infraestrutura urbana, proporcionando não apenas o escoamento eficiente das águas pluviais, mas também garantindo **acessibilidade** e **segurança** aos cidadãos. De acordo com os parâmetros técnicos do projeto, as obras serão executadas de acordo com as **normas técnicas e sistemas de drenagem** já definidos, que contemplam a instalação de **bocas-de-lobo** e **galerias pluviais** dimensionadas para as vazões de pico previstas para o local.

Pavimentação:

O projeto de pavimentação será realizado com paralelepípedos nas ruas, material resistente e adequado para suportar o tráfego intenso a região.

A Rua João Targino Delgado será a via a se pavimentada, proporcionando acesso seguro e duradouro à população.

Drenagem:

A drenagem será executada através da instalação de tubos de concreto de diversos diâmetros, com base nas vazões de pico calculadas para o projeto, sendo contemplada nessa proposta as vias Rua João Targino Delgado e o trecho da Av. Marginal Oeste.

O **sistema de drenagem** será projetado para atender à **capacidade de escoamento** necessária para a região, prevenindo o **acúmulo de águas pluviais** e reduzindo riscos de **inundações**.

4. Impactos Positivos Esperados

A execução dessas obras trará **diversos benefícios** para o município, destacando-se:

Melhoria da mobilidade urbana: A pavimentação da Rua João Targino Delgado, via principal da bacia, proporcionará um **fluxo de tráfego mais seguro**, facilitando o deslocamento dos cidadãos e o acesso a serviços públicos.

Redução de alagamentos: O sistema de drenagem eficiente evitará o **acúmulo de água** nas ruas, reduzindo riscos de **desastres ambientais** e garantindo a **segurança** da população.

Valorização imobiliária: A infraestrutura melhorada fará com que a região se torne mais atrativa para novos investimentos e para a **valorização das propriedades** locais.

Benefícios à saúde pública: A drenagem adequada contribuirá para a **diminuição de doenças de veiculação hídrica**, que têm relação direta com o acúmulo de água e a falta de saneamento.

5. Conclusão

Diante do exposto, a execução dos serviços de pavimentação e drenagem das vias principais da bacia do Jardim Camboinha II é imprescindível para adequar a infraestrutura urbana à demanda crescente da população local, melhorar a qualidade de vida dos moradores e contribuir para o desenvolvimento sustentável da região.

A realização dessas obras é um passo importante para garantir a segurança, mobilidade e bem-estar dos cidadãos de Cabedelo, alinhando-se aos objetivos de urbanização e melhoria da qualidade ambiental no município.

Cabedelo, 11 de Abril de 2024.

Eng. Tiago Meira Villar
CREA/CONFEA N° 160815826-8
Matrícula: 05.005-9

ANÁLISE DOS RISCOS

SEPLAH - SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA OBRA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO/PB.

LOCAL DA OBRA:

RUAS JOÃO TARGINO DELGADO E MARGINAL OESTE, NO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA II, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO/PB.

COORDENADAS: 6°59'57.1"S 34°49'59.2"W

FASE DE ANÁLISE
Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor

RISCO 01 – IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano
Atraso no processo licitatório

Ação preventiva	Responsável Órgão Requisitante
Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.	Equipe de planejamento
Observar atentamente as regulamentações na elaboração dos atos administrativos na fase de planejamento	Equipe de planejamento
Análise pormenorizada dos itens exigidos no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, de forma a não extrapolar as regulamentações previstas em Lei.	Equipe de Planejamento/Assessoria Jurídica do Órgão Requisitante
Observar atentamente as regulamentações na condução do processo licitatório.	Agente de contratação/ Comissão – SECOL
Ação de Contingência	Responsável
Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível, de modo a permitir a realização da licitação.	<ul style="list-style-type: none"> Equipe de planejamento do Órgão Requisitante Agente de contratação/ Comissão – SECOL

RISCO 02 – LICITAÇÃO SEM VENCEDOR HABILITADO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano
Atraso no processo licitatório

Ação Preventiva	Responsável
Verificar as exigências solicitadas analisando se os requisitos encontram-se compatíveis com a realidade do mercado de	Equipe de planejamento - Órgão Requisitante

forma pormenorizada, bem como atendendo aos requisitos técnicos e de habilitação presente na fase de planejamento.	
Dar ampla publicidade ao Edital	SECOL
Ação de Contingência	Responsável
Revisar exigências do edital e realizar nova licitação.	Agente de contratação/ Comissão - SECOL

RISCO 03 – ESTIMATIVA DE PREÇO EM DESCOMPASO COM OS VALORES PRATICADOS NO MERCADO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média (X)	Alta ()

Dano

Licitação Deserta/Fracassada ou contratação por preço elevado

Ação Preventiva	Responsável
Realizar extensa e adequada pesquisa de mercado seguindo os critérios da legislação e regulamentação municipal.	SEPLAH (Conforme art. 23, inciso I ao IV da Lei nº 14.133/21)
Ação de Contingência	Responsável
No caso de preço elevado, deve o agente de contratação/Pregoeiro negociar a redução dos valores propostos, tendo como parâmetro os valores estimados pela administração.	Agente de contratação/ Comissão
No caso de licitação deserta, avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação, desde que apresentado a devida justificativa e atendido os requisitos legais.	Órgão Requisitante/Autoridade Superior
Proceder com a Adjudicação e homologação do processo licitatório/Contratação Direta quando analisados todos os atos administrativos conforme a lei, ou retorná-lo para saneamento de irregularidades.	Órgão Requisitante/Autoridade Superior

**FASE DE ANÁLISE
EXECUÇÃO CONTRATUAL**

**RISCO 04 – CONTRATADA DEIXA DE ATENDER AS CONDIÇÕES
ECONÔMICAS/TÉCNICAS PARA SUA EXECUÇÃO**

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano

Possibilidade de inexecução e Rescisão do contrato

Ação Preventiva	Responsável
Prestar especial atenção na análise da documentação da empresa que atesta sua condição contínua de habilitação durante a fase de execução.	Gestor e Fiscal de Contratos
Fiscalizar o contrato, atentando para a devida qualidade técnica na realização das atividades e para a manutenção das condições de contratação exigidas na habilitação.	Fiscais dos Contratos
Realizar e fiscalizar com cautela as medições/fornecimentos/recebimentos dos insumos/ referente aos itens licitados e contratados.	Fiscais dos Contratos
Ação de Contingência	Responsável
Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.	Gestor e Fiscal do Contrato/Autoridade Superior
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Aplicação de penalidades	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Mediante solicitação, convocar segunda colocada para conclusão dos serviços/fornecimento.	SECOL

**RISCO 05 – SERVIÇO OU FORNECIMENTO PRESTADO DE FORMA
INSATISFATÓRIA/DEFICIENTE**

Probabilidade	Baixa ()	média (X)	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano

Interferência na qualidade dos serviços prestado/Fornecimento, descumprimento das cláusulas contratuais, e Interrupção dos serviços/fornecimento prestados à Contratante.

Ação Preventiva	Responsável
Estabelecer comunicação com a empresa, informando de maneira clara como devem ser executados os serviços ou fornecimento os insumos, inclusive com o nível de qualidade esperado, de forma a garantir que a empresa tenha plena ciência e conhecimento do resultado a ser entregue.	Gestor e Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.	Gestor/Fiscais do Contrato
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Aplicação de penalidades	Autoridade Superior do Órgão Requisitante

RISCO 06 – OCORRÊNCIA DE ACIDENTE DE TRABALHO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média (X)	Alta ()

Dano

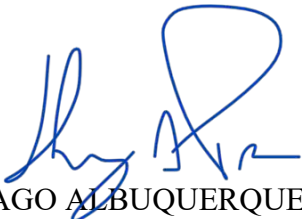
Ferimento de funcionário terceirizado. Em casos extremos, inclusive com possibilidade de morte.

Ação Preventiva	Responsável
Previsão da exigência de equipamentos de proteção individual ou Coletivo (EPIs /EPCs) nas especificações técnicas do termo de Referência, quando for o caso.	Equipe de planejamento - Órgão Requisitante
Fiscalizar e exigir o uso de EPIs/EPCs pelos funcionários terceirizados, quando for o caso.	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Comunicar à contratada em tempo hábil, descumprimento de quaisquer obrigações por parte de seus funcionários e requerer as devidas adequações.	Gestor e Fiscal do Contrato


Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Em caso de acionamento judicial, apresentar defesa técnica.	Fiscais do Contrato

Cabedelo-PB, 11 de fevereiro de 2025.

Responsável pela elaboração da Análise de Risco



THIAGO ALBUQUERQUE PAIVA
CAU Nº A55770-6
MAT: 21.403-5



KAIO FELIPE FERREIRA COSTA
CREA: 161911731-2
MAT: 41.060-1



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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20250711201

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

TIAGO MEIRA VILLAR

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1608158268**

Registro: **PRO 716/10 PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Cabedelo**

RUA Aderbal Piragibe

Complemento:

Cidade: **Cabedelo**

Bairro: **Centro**

UF: **PB**

CPF/CNPJ: **09.012.493/0001-54**

Nº: **133**

CEP: **58100110**

Contrato: **1**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **Órgão Público**

Celebrado em: **08/04/2025**

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

3. Dados da Obra/Serviço

RUA JOÃO TARGINO DELGADO

Complemento: **Coletores D1 ao D4 e E**

Cidade: **CABEDELLO**

Data de Início: **08/04/2025**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Cabedelo**

Nº: **sn**

Bairro: **JARDIM CAMBOINHA**

UF: **PB**

CEP: **58103642**

Previsão de término: **11/04/2025**

Coordenadas Geográficas: **-7.024757, -34.848173**

Código: **1**

CPF/CNPJ: **09.012.493/0001-54**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

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

5. Observações

Elaboração de Planilha orçamentária, memória de cálculo e cronograma físico e financeiro, para DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA JOÃO TARGINO DELGADO e RUA MARGINAL OESTE, setores que incluem os coletores E1 e D1 A D4, no bairro de JARDIM CAMBOINHA II (TRECHO II), no município de Cabedelo/PB.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 34Zx0
 Impresso em: 14/04/2025 às 13:59:02 por: , ip: 187.19.176.254

sic.creapb.org.br
 Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br
 Fax:

CREA-PB
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia da Paraíba



Assinado por 1 pessoa: RODRIGO MARTINES MOREIRA DE LIMA
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/4EBD-1E0B-7F37-6BA3> e informe o código 4EBD-1E0B-7F37-6BA3





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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20250711201

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

TIAGO MEIRA VILLAR

RNP: 1608158268

Data: 14/04/2025 13:59:03

TIAGO MEIRA VILLAR - CPF: 065.323.614-02

Prefeitura Municipal de Cabedelo - CPF: 09.012.493/0001-54

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\$ 103,03** Registrada em: **11/04/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **4942591**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 34Zx0
 Impresso em: 14/04/2025 às 13:59:03 por: , ip: 187.19.176.254

sic.creapb.org.br
 Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br
 Fax:



CREA-PB
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia da Paraíba



Assinado por 1 pessoa: RODRIGO MARTINES MOREIRA DE LIMA
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/4EBD-1E0B-7F37-6BA3> e informe o código 4EBD-1E0B-7F37-6BA3





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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20220437657

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

PEDRO ANTONIO MOLINAS

Título profissional: **ENGENHEIRO HÍDRICO**

RNP: **1411675657**

Registro: **1335200PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO**

RUA Aderbal Piragibe

Complemento:

Cidade: **Cabedelo**

Bairro: **Centro**

UF: **PB**

CPF/CNPJ: **09.012.493/0001-54**

Nº: **133**

CEP: **58310000**

Contrato: **0341/2021**

Celebrado em: **06/10/2021**

Valor: **R\$ 290.000,00**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Aderbal Piragibe

Complemento:

Cidade: **Cabedelo**

Data de Início: **08/10/2021**

Previsão de término: **01/07/2022**

Bairro: **Centro**

UF: **PB**

Nº: **133**

CEP: **58310000**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO**

CPF/CNPJ: **09.012.493/0001-54**

4. Atividade Técnica

5 - COORDENAÇÃO

Quantidade

Unidade

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1620 - DRENAGEM

1,00

un

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1476 - EM PEDRA

1,00

un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO CAMBOINHA II, MUNICÍPIO CABEDELO/PB

6. Declarações

- 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.

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

PEDRO ANTONIO
MOLINAS:60661232034

Assinado de forma digital por PEDRO ANTONIO
MOLINAS:60661232034
Dados: 2022.03.31 08:56:02 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO ANTONIO MOLINAS - CPF: 606.612.320-34

_____, _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO - CNPJ: 09.012.493/0001-54

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\$ 233,94**

Registrada em: **30/03/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **3580472**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8BAYd
Impresso em: 31/03/2022 às 08:48:22 por: , ip: 201.49.58.10

sic.creapb.org.br
Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br
Fax:

CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia da Paraíba



Assinado por 1 pessoa: RODRIGO MARTINES MOREIRA DE LIMA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/4EBD-1E0B-7F37-6BA3> e informe o código 4EBD-1E0B-7F37-6BA3



LICENÇA DE INSTALAÇÃO - Nº 2025.0000050

A SEMAM - Secretaria de Meio Ambiente de Cabedelo, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar Nº 23 de 04 de janeiro de 2008, que institui o Código de Meio Ambiente do Município de Cabedelo, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SIMAC e de conformidade com o que estabelece a Lei Complementar Nº 140 de 08 de dezembro de 2011 e a Lei Municipal 1.734/2014 concede a presente Autorização acima discriminada, nas condições especificadas.

I - DADOS DA ATIVIDADE

Nome / Razão Social:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL

CNPJ:

09.012.493/0001-54

Localização:

DIVERSAS RUAS, S/N, BAIRRO JARDIM CAMBOINHA, CABEDEL-PB

Latitude: S Longitude: W

Atividade Licenciada:

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS DO BAIRRO JARDIM CAMBOINHA I E II DO MUNICÍPIO DE CABEDEL-PB. COM ÁREA CONSTRUÍDA 206.200,00M².

II - CONDICIONANTES

1. Esta Licença é válida pelo período de 365 dias, a contar da presente data conforme processo - Nº 2025.0000050 - SEMAM/PMC, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo;
2. Este documento não contém emendas ou rasuras e sua cópia só terá validade com a autenticação em cartório;
3. A renovação desta Licença deverá ser requerida com antecedência de 120 (cento e vinte dias) antes de decorrido o prazo de validade da mesma;
4. Esta Licença diz respeito à análise de viabilidade ambiental de competência da SEMAPA - Secretaria de Meio Ambiente, Pesca e Aquicultura de Cabedelo, devendo o empreendedor obter, quando couber, a anuência das outras instancias no âmbito Federal, Estadual e Municipal, para que o mesmo alcance seus efeitos legais;

Os demais condicionantes referentes a esta Licença estão descritos no verso deste documento

VENCIMENTO: 17/02/2026

Cabedelo, 17 de fevereiro de 2025

III - DEMAIS CONDICIONANTES

5. Fixar placa (dimensões 80x60 cm) com identificação da atividade licenciada, conforme modelo fornecido pela SEMAM;
6. Atender as exigências e recomendações previstas na legislação Federal, Estadual e Municipal de cunho ambiental e urbanístico, no tocante ao Código de Zoneamento de Uso e Ocupação do solo do Município;
7. Manter esta Licença bem como cópia dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização da SEMAM e aos demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
8. Requerer junto a SEMAM, autorização de qualquer modificação no projeto analisado e aprovado neste órgão ambiental;
9. Manter o sistema de coleta, tratamento e disposição final dos seus efluentes em perfeita condição de funcionamento;
10. Implantar os serviços relacionadas, conforme os projetos analisados e aprovados no processo N° 2022.0000433-SEMAM/PMC;
11. Implantar integralmente o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, conforme projeto aprovado no processo N° 2022.0000433 - SEMAM/PMC;
12. Destinar os resíduos sólidos recicláveis para o programa de coleta seletiva do município de Cabedelo/PB, gerido pela SEMAM/PMC;
13. Apresentar documentos comprobatórios da destinação adequada dos resíduos da construção civil, conforme PGRCC analisado, bem como as licenças ambientais da empresa responsável;
14. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias a contar da data de emissão desta Licença Ambiental, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos projetos apresentados;
15. Utilizar técnicas e equipamentos que evitem a dispersão de material particulado, e
16. O não atendimento aos condicionamentos supracitados ficará o interessado passível de sanções previstas na legislação ambiental em vigor, bem como terá esta Licença Ambiental anulada.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 0565-38DF-8EAF-C3FE

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



FRANCISCO PEREIRA URTIGA (CPF 498.XXX.XXX-49) em 17/02/2025 16:27:01 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/0565-38DF-8EAF-C3FE>





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 4EBD-1E0B-7F37-6BA3

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



RODRIGO MARTINES MOREIRA DE LIMA (CPF 008.XXX.XXX-00) em 21/05/2025 13:15:20

GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/4EBD-1E0B-7F37-6BA3>