



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

<b>EDITAL - Licitação</b>
<b>PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 210805TP00004</b>
<b>LICITAÇÃO Nº. 00004/2021</b>
MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS
TIPO: MENOR PREÇO
Órgão Realizador do Certame:
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ</b>
RUA ARIANO SUASSUNA, 363 - CENTRO - TAPEROÁ - PB.
CEP: 58680-000 - E-mail: setorcompraselic.pmt@gmail.com - Tel.: (83) 3463-2924.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 08.749.525/0001-36, doravante **denominado simplesmente ORC**, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através da Comissão Permanente de Licitação, doravante denominada simplesmente Comissão, as **09:00 horas do dia 27 de Agosto de 2021** no endereço acima indicado, licitação na modalidade Tomada de Preços nº. 00004/2021, tipo menor preço, e sob o regime de empreitada por preço global; tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, objetivando obter a melhor proposta para: **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO.**

**1.0.DO OBJETO**

1.1.Constitui objeto da presente licitação: **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO.**

1.2.As especificações do objeto ora licitado, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste Instrumento.

1.3.A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de obra para suprir demanda específica - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO -, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.

1.4.Salienta-se que na referida contratação, não será concedido o tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos das disposições contidas no Art. 47, da Lei Complementar nº 123/2006, por não enquadrar-se nas hipóteses dos incisos I e III, do Art. 48, como também, não ser oportuno aplicar a exigência facultada no inciso II, do mesmo artigo, visto estarem presentes, isolada ou simultaneamente, as situações previstas no

inciso III, do Art. 49, todos do referido diploma legal. Fica, no entanto, assegurado a ME e EPP o tratamento diferenciado e simplificado previsto nos demais Artigos do Capítulo V, Seção I, da Lei nº. 123/06.

## **2.0.DO LOCAL E DATA E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL**

2.1.Os envelopes contendo a documentação relativa à habilitação e a proposta de preços para execução do objeto desta licitação, deverão ser entregues à Comissão até as 09:00 horas do dia 27 de Agosto de 2021, no endereço constante do preâmbulo deste instrumento. Neste mesmo local, data e horário será realizada a sessão pública para abertura dos referidos envelopes.

2.2.Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 as 12:00 horas. E-mail: setorcompraselic.pmt@gmail.com.

2.3.Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o ato convocatório deste certame por irregularidade na aplicação da Lei 8.666/93 e legislação pertinente, devendo protocolar o pedido, por escrito e dirigida a Comissão, até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação.

2.4.Caberá à Comissão, auxiliada pelos setores responsáveis pela elaboração deste ato convocatório e seus anexos, julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis, considerados da data em que foi devidamente recebido o pedido.

2.5.Decairá do direito de impugnar os termos do ato convocatório deste certame perante a administração o licitante que não o fizer, por escrito e dirigida a Comissão, até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes com as propostas, as falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.6.A respectiva impugnação será apresentada da seguinte forma:

2.6.1.Protocolizando o original, nos horários de expediente acima indicados, exclusivamente no seguinte endereço: Rua Ariano Suassuna, 363 - Centro - Taperoá - PB.

## **3.0.DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO**

3.1.Aos participantes, serão fornecidos os seguintes elementos:

3.1.1.ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES;

3.1.2.ANEXO II - MODELOS DE DECLARAÇÕES;

3.1.3.ANEXO III - MODELO DO TERMO DE RENÚNCIA;

3.1.4.ANEXO IV - MINUTA DO CONTRATO.

3.2.A obtenção do Edital poderá ser feita da seguinte forma:

3.2.1.Junto a Comissão: gratuitamente; e

3.2.2.Pelos sites: [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br); [www.tce.pb.gov.br](http://www.tce.pb.gov.br).

3.3.0 Projeto Básico referente ao objeto ora licitado está disponibilizado junto à Secretaria de Infra Estrutura nos horários normais de expediente, até o último dia útil anterior à data estabelecida para recebimento dos envelopes habilitação e proposta, onde poderá ser examinado e obtido pelos interessados, inclusive em meio magnético, observados os procedimentos definidos pelo ORC.

## **4.0.DO SUPORTE LEGAL**

4.1.Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste instrumento, independente de transcrição.

## **5.0.DO PRAZO E DOTAÇÃO**

5.1.0 prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, está abaixo indicado e será considerado a partir da assinatura do Contrato:

Início: 3 (três) dias;

Conclusão: 120 (cento e vinte) dias.

5.2.0 prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: até o final do exercício financeiro de 2021, considerado da data de sua assinatura.

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

Recursos Próprios do Município de Taperoá: 00.900-SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA 00900.15.451.1009.1013 - IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM URBANA PAV.ASFALT. 4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALACOES

## **6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

6.1.Poderão participar deste certame, os licitantes devidamente cadastrados no ORC ou que atenderem a todas as condições para cadastramento até o terceiro dia anterior à data prevista para o recebimento das propostas, cuja regularidade será observada, em qualquer das hipóteses, exclusivamente mediante apresentação do Certificado de Inscrição de Fornecedores e Prestadores de Serviços, ou equivalente na forma da lei, fornecido pelo ORC, em plena validade:

6.1.1.Ao requerer inscrição no referido cadastro, ou atualização deste, a qualquer tempo, o interessado fornecerá os elementos necessários à satisfação das exigências dos Incisos I e IV, do Art. 27, da Lei 8.666/93.

6.2.Os proponentes deverão entregar a Comissão, no prazo determinado, dois envelopes fechados indicando, respectivamente, DOCUMENTAÇÃO e PROPOSTA DE PREÇOS, devidamente identificados nos termos definidos neste instrumento convocatório.

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

6.4.Não poderão participar os interessados que se encontrem sob o regime falimentar, empresas estrangeiras que não funcionem no país, nem aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública ou que estejam cumprindo a sanção de suspensão do direito de licitar e contratar com o ORC.

6.5.Os licitantes que desejarem enviar seus envelopes Documentação e Proposta de Preços via postal - com Aviso de Recebimento AR -, deverão remetê-los em tempo hábil ao endereço constante do preâmbulo deste instrumento, aos cuidados do Presidente da Comissão - Rejanio Campos Fernandes. Não sendo rigorosamente observadas as exigências deste item, os respectivos envelopes não serão aceitos e o licitante, portanto, desconsiderado para efeito de participação no certame.

6.6.Quando observada a ocorrência da entrega apenas dos envelopes junto a Comissão, sem a permanência de representante credenciado na respectiva sessão pública, é facultado ao licitante, não sendo condição para sua habilitação, a inclusão no envelope Documentação, da declaração expressa de renunciar ao direito de interpor recurso e ao prazo correspondente relativo à Fase de Habilitação, concordando com o prosseguimento do certame, previsto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, conforme modelo - Anexo III.

6.7.É vedada à participação em consórcio.

6.8.CONDIÇÕES ESPECÍFICAS: O licitante deverá atender aos requisitos abaixo e os respectivos comprovantes, obrigatoriamente, integrarão os elementos do envelope DOCUMENTAÇÃO:

6.8.1.Comprovação de que o licitante tem pleno conhecimento das condições relativas a natureza da obra ou serviços a serem executados, feita através de declaração formal assinada pelo seu responsável técnico, contendo a identificação da empresa e do signatário, local e data, e basicamente com os seguintes termos: ► *"DECLARAMOS sob as penalidades da lei, de que temos pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos relativamente ao objeto da Tomada de Preços nº 00004/2021, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizaremos para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a Prefeitura Municipal de Taperoá - PB"* ◀.

6.8.1.1.No caso do licitante desejar realizar uma visita ao local da obra ou serviços deve ser feita pelo responsável técnico da empresa devidamente designado e com o acompanhamento de um responsável do ORC, deverá comunicar previamente a Comissão com a devida antecedência, observado o prazo máximo para

realização da referida visita, necessária para que seja feito o agendamento junto ao setor competente do órgão.

6.8.1.2.No caso da proponente licitante constituir representante para realizar os procedimentos de visita técnica é necessário que o mesmo apresente instrumento de credenciamento e procuração específica para a Tomada de Preços n.º 0004/2021, com reconhecimento de firma em cartório, dando poderes também para os procedimentos de visita técnica, acompanhado cópia xérox da sua identidade civil e ou instrumento equivalente com foto, onde todos estes documentos serão retidos para fins atuação no processo.

6.8.1.3.No caso de representação através de sócio ou diretores, preferencialmente com habilidade em engenharia, com poderes de decisão, tal condição deverá ser comprovada mediante apresentação de cópia da cédula de identidade e ou instrumento equivalente com foto, acompanhada de cópia do contrato social ou instrumento equivalente, com alterações se houver.

6.8.2.A proponente licitante vencedora do certame, no ato da assinatura do futuro contrato administrativo, deverá prestar garantia de 5% (cinco por cento) calculado sobre o valor da contratação, conforme estabelece o art. 56, § 2º da lei 8.666/93, através caução em dinheiro em nome da Prefeitura Municipal de Taperoá/PB, Banco do Brasil, agencia e Conta Corrente devidamente fornecidos pela Prefeitura Municipal de Taperoá ou através carta de fiança bancária, seguro garantia ou através qualquer das modalidades elencadas no § 1º do art. 56 da Lei Federal 8.666/93. Quando se tratar de caução em título da dívida pública, estes devem ter sido emitidos na forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizada pelo banco central do Brasil e avaliado pelos seus valores econômicos conforme definido pelo Ministério da Fazenda, na forma do art. 56, inciso I da Lei 8.666/93.

6.8.3.1.A devolução da caução objeto de garantia de contrato de execução da obra, será devolvida à Contratada até o 10º (décimo) dia a contar da data do Termo de Recebimento Definitivo da Obra/Termo de Encerramento Contratual, mediante solicitação formal por escrito dirigida diretamente à Secretaria Municipal de Finanças do Município de Taperoá, anexando à mesma o comprovante que originou a caução e na ocorrência da caução realizada em dinheiro a mesma será restituída devidamente atualizada monetariamente conforme estabelece o art. 56 § 4º da Lei 8.666/93.

## **7.0.DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO**

7.1.0 licitante deverá se apresentar, para credenciamento junto a Comissão, quando for o caso, através de um representante, com os documentos que o credenciam a participar deste procedimento licitatório. Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do certame na forma prevista neste instrumento, podendo ser substituído posteriormente por outro devidamente credenciado.

7.2.Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

7.2.1.Tratando-se do representante legal: o instrumento constitutivo da empresa na forma da Lei, quando for o caso, devidamente registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

7.2.2.Tratando-se de procurador: a procuração por instrumento público ou particular da qual constem os necessários poderes para firmar declarações, desistir ou apresentar as razões de recurso e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame; acompanhada do correspondente instrumento de constituição da empresa, quando for o caso, que comprove os poderes do mandante para a outorga. Na hipótese de procuração seja particular **deverá ser reconhecida a firma em cartório do respectivo signatário.**

7.2.3.O representante legal e o procurador deverão identificar-se apresentando documento oficial que contenha foto.

7.3.Estes documentos deverão ser entregues a Comissão - antes do início da sessão pública - em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou membro da Comissão.

7.4.A não apresentação ou ainda a incorreção insanável de qualquer dos documentos de credenciamento impedirá a participação ativa do representante do licitante no presente certame. Esta ocorrência não inabilitará sumariamente o

concorrente, apenas perderá o direito a manifestar-se nas correspondentes fases do processo licitatório. Para tanto, a Comissão receberá regularmente do referido concorrente seus envelopes, declarações e outros elementos necessários à participação no certame, desde que apresentados na forma definida neste instrumento.

7.5.No momento de abertura da sessão pública, cada licitante, por intermédio do seu representante devidamente credenciado apresentará, em separado de qualquer dos envelopes, a seguinte documentação:

7.5.1.Declaração de Elaboração Independente de Proposta - Anexo II.

7.6.Quando os envelopes Documentação e Proposta de Preços forem enviados via postal, a declaração indicada no item 7.5.1 deverá ser apresentada dentro do envelope Documentação.

## **8.0.DA HABILITAÇÃO**

8.1.Os documentos necessários à habilitação dos licitantes, deverão ser apresentados em 01 (uma) via, dentro de envelope lacrado, contendo as seguintes indicações no anverso:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**

**DOCUMENTAÇÃO - TOMADA DE PREÇOS Nº. 00004/2021**

**NOME PROPONENTE**

**ENDEREÇO E CNPJ DO PROPONENTE**

O ENVELOPE DOCUMENTAÇÃO deverá conter os seguintes elementos:

### **8.2.DOCUMENTAÇÃO RELATIVA A HABILITAÇÃO JURÍDICA - (Art. 28)**

8.2.1.Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e última alteração em vigor, devidamente consolidado, registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

8.2.2.Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

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

8.2.4.Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensa - CEIS, emitida através do portal de transparência e pelo TCU - Tribunal de Contas da União, com emissão não superior a 30 (trinta) dias.

### **8.3.DOCUMENTAÇÃO RELATIVA A REGULARIDADE FISCAL - (Art. 29)**

8.3.1.Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).

8.3.2.Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão de Quitação de Tributos e Certidão Quanto a Dívida Ativa da União e regularidade com as seguridades sociais).

8.3.3.Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal da sede do licitante.

8.3.4.Prova de regularidade com o FGTS, através da CRF - Certidão de Regularidade Fiscal.

8.3.5.Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa (CNDT), 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, (Certidão Negativa de Débito Trabalhista - CNDT) de acordo com a Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011.

8.3.6.As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que estas apresentem alguma restrição, conforme determina o artigo 43 da LC nº123/2006, sob pena de serem declaradas inabilitadas.

8.3.6.1.As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte além da apresentação de documento oficial deverão declarar expressamente, sob as penas da lei, quanto a seu enquadramento nos termos da LC nº 123/2006, deverá apresentar toda a

documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que está presente alguma restrição, sob pena de ser inabilitado.

8.3.7.As declarações que não indicarem expressamente o prazo de validade serão considerados o prazo de 60 (Sessenta) dias.

Observações:

1.Com exceção de documentações extraídas via internet, toda documentação que for apresentada em sistema de cópia xérox a mesma deverá ser autêntica por cartório ou pelo servidor do setor de licitações, mediante exibição do documento em original acompanhado de cópia xérox.

2.Para gozar do direito de autenticação documental através servidor do Município (Comissão de Licitação) o representante da proponente licitante deverá comparecer munido de original e cópia a documentação exigida até no máximo 30 (trinta) minutos antes da abertura do certame, sob pena de não ser realizada a autenticação documental pela Comissão do Município.

#### **8.4.DOCUMENTAÇÃO RELATIVA A QUALIFICAÇÃO TÉCNICA - (Art.30)**

8.4.1.Inscrição ou registro no CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da sede da licitante e/ou CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo, conforme o caso.

8.4.2.Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico profissional deverão apresentar Atestados de Capacidade Técnica, bem como deverão participar do serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada Prefeitura Municipal de Taperoá.

8.4.3.Para efeito desta Tomada de Preços serão considerados serviços de características similares, os que apresentem características idênticas às parcelas de maior relevância indicadas no processo.

8.4.4.Serão admitidos os atestados de serviços de complexidade operacional ou tecnológica equivalente ou superior às parcelas indicadas no item acima, conforme dispõe § 3º do Art. 30 da Lei 8.666/93.

8.4.5.Comprovação da aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o Objeto da Licitação, caracterizada por Atestados ou Certidões, em nome da empresa licitante, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a licitante tenha executado, satisfatoriamente, obras e/ou serviços de características semelhantes e de complexidade operacional e tecnológica equivalente ou superior ao objeto desta licitação.

8.4.6.Comprovação de que a Licitante possui em seu quadro permanente, na data da Licitação, Engenheiro Civil com atestados de capacidade técnica fornecidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, comprovando aptidão na execução de serviço similar ao Objeto desta Licitação.

8.4.7.A comprovação de que os profissionais indicados pertencem ao quadro permanente da empresa licitante, dar-se-á da seguinte forma:

8.4.7.1.O Sócio, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato Social e Alterações Subsequentes ou Contrato Consolidado registrados no Órgão de Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva Sede;

8.4.7.2.Se Empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS e das provas de recolhimento das obrigações sociais do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS e Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, acompanhadas das respectivas relações de empregados;

8.4.7.3.O Contratado sob Regime de Prestação de Serviços, comprovando-se através da apresentação do Contrato devidamente registrado em Cartório.

8.4.8.As declarações e anexos deverão conter o nome por extenso e assinatura do responsável legal e, quando for o caso, deverá conter assinatura conjunta do responsável técnico da licitante. A Comissão rejeitará os documentos que não forem assinados por responsáveis legalmente designados.

8.4.9.Os Atestados e/ou as Certidões apresentadas deverão conter: o nome do contratado e do contratante, identificação do contrato (tipo ou natureza da obra) e a discriminação dos serviços executados com as respectivas quantidades.

8.4.10.Somente serão aceitos atestados e/ou certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU.

8.4.11.A licitante deverá apresentar as declarações de que não utiliza mão-de-obra direta ou indireta de menores; de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, conforme o Parágrafo 2º, Art. 32 da Lei nº 8.666/93; de que recebeu todas as informações, documentos e condições necessárias ao atendimento do objeto desta licitação; de que aceita todas as condições impostas pelo edital e anexos. Este documento deverá ser devidamente assinado pelo responsável legal.

## **8.5.DOCUMENTAÇÃO RELATIVA A QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA - (Art. 31)**

8.5.1.A habilitação econômico-financeira far-se-á mediante a apresentação dos seguintes documentos:

8.5.1.1.Certidão Negativa de falência/recuperação judicial, emitida pelo Cartório distribuidor da sede do licitante, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, para a data de apresentação dos Documentos de Habilitação e das Propostas. As empresas em recuperação judicial poderão participar da presente Licitação, desde que, para tanto, comprovem mediante a apresentação de certidão judicial específica, o seu regular cumprimento.

8.5.1.2.Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, com indicação das páginas correspondentes do livro diário em que o mesmo se encontra, bem como apresentação dos competentes termos de abertura e encerramento, assinados por profissional habilitado e devidamente registrados na junta comercial competente, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. Tratando-se de empresa constituída há menos de um ano, ou aquela que ainda não tenha realizado o fechamento do seu primeiro ano de existência no prazo legal, poderá apresentar o Balaço de Abertura assinado por profissional habilitado e devidamente registrado na junta comercial competente, acompanhado pela certidão de regularidade profissional (CRP/CRC) e documento profissional do contador.

8.5.1.2.1.A comprovação da boa situação financeira da Proponente/Licitante será aferida com base nos dados extraídos do balanço será avaliada a capacidade financeira da licitante, inclusive **NOTAS EXPLICATIVAS**, referentes ao último exercício encerrado.

8.5.2.Para atendimento ao item 8.5.1.2 acima elencado, serão considerados aceitos na forma da lei os Balanços Patrimoniais e demonstrações contábeis que atendam as seguintes exigências:

8.5.2.1.Quando se tratar de Sociedades por Ações (Sociedade empresária do Tipo S.A.), o balanço deverá ser apresentado por publicação em Diário Oficial e em jornal de grande circulação, editado na localidade em que está situada a sede do licitante, conforme caput do art. 289 e o parágrafo 5º da Lei nº 6.404/76 e comprovação de autenticação pelo Órgão do Registro do Comércio do domicílio ou sede do licitante;

8.5.2.2.Quando se tratar de Sociedade Comercial (LTDA) e demais constituições (Empresas Individuais, ME e EPP): deverá ser apresentado necessariamente o Balanço acompanhado das cópias dos Termos de abertura e encerramento, extraídos do Livro Diário (Art. 5º, § 2º do Decreto Lei nº 486/69, Art. 39.A da Lei nº 8.934/94 e Art. 10, alínea "b" da Resolução CFC nº 1.330/11), devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, contendo:

8.5.2.2.1.Identificação e assinaturas legíveis do(s) sócio(s) da empresa e identificação e assinatura legível (chancela) do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no CRC - Conselho Regional de Contabilidade (Art. 177, § 4º da Lei nº 6.404/76, Art. 1.184, § 2º da Lei nº 10.406/02 e Art. 13 da Resolução CFC nº 1.330/11), sem prejuízo de se observar as exigências contidas deste Edital.

8.5.2.2.2.Para aquelas empresas com obrigatoriedade ou adesão voluntária de entrega do SPED, será aceito o Recibo de Entrega de Livro Fiscal, acompanhado dos termos de abertura e encerramento e das demonstrações financeiras geradas a partir do próprio SPED, devidamente assinadas pelo representante legal da empresa e responsável técnico contábil.

8.5.3.Certidão simplificada emitida pela junta comercial da sede do licitante ou equivalente, na forma da legislação pertinente, com emissão não superior a 60(sessenta) dias da data de abertura do certame.

8.5.4.Relação dos contratos e outros compromissos com obras e ou serviços que importem diminuição de sua capacidade operativa (art. 31 - §4 da lei nº 8666 e suas alterações) ou absorção de sua disponibilidade financeira, apresentando o valor total de cada contrato e percentual executado;

8.5.4.1.Se a licitante não tiver compromissos, deverá apresentar Declaração neste sentido.

#### **8.6.Documentação específica:**

8.6.1.Comprovação de visita ao local das obras ou serviços - item 6.7.1.

8.6.2.Comprovação de que o licitante se enquadra nos termos do Art. 3º da Lei 123/06, se for o caso, sendo considerada microempresa ou empresa de pequeno porte e recebendo, portanto, tratamento diferenciado e simplificando na forma definida pela legislação vigente. Tal comprovação poderá ser feita através da apresentação de qualquer um dos seguintes documentos, a critério do licitante:

a) declaração expressa formalmente assinada pelo profissional da área contábil, devidamente habilitado; b) certidão simplificada emitida pela junta comercial da sede do licitante ou equivalente, na forma da legislação pertinente. A ausência da referida declaração ou certidão simplificada, apenas neste caso para comprovação do enquadramento na forma da legislação vigente, perderá, durante o presente certame, o direito ao tratamento diferenciado e simplificado dispensado a ME ou EPP, previstos na Lei 123/06.

8.6.3.Comprovação de cadastramento nos termos do item 6.1 deste instrumento.

8.6.4.Comprovação de que o proponente manterá na obra e/ou serviço, em tempo integral, o profissional indicado como responsável técnico o engenheiro Civil e/ou arquiteto, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Prefeitura Municipal de Pedra Lavrada, devidamente assinado pelo sócio responsável pela administração da empresa e pelo profissional responsável técnico, **com firmas juntamente reconhecida.**

8.6.5.Cópia do Alvará atualizado, expedido pelo órgão competente sede do licitante, acompanhado da foto da fachada e seus interiores, inclusive demonstrando a devida localização através do google/maps.

8.7.A não apresentação de qualquer documento na sua totalidade exigido para a habilitação implicará na inabilitação do licitante.

8.8.Todos os elementos constantes no envelope documentação de habilitação, deverão preferencialmente serem enfileirados em pastas, rubricados e numerados sequencialmente de forma a não permitir folhas soltas, tais procedimentos objetivam zelar pela integridade de todos os documentos inseridos nos envelopes. O não atendimento às recomendações pertinentes a este subitem não acarretará a inabilitação/desclassificação da empresa proponente licitante.

8.9.Após a fase de habilitação não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

8.10.Para maior segurança jurídica do certame, todas as declarações apresentadas na habilitação deverão estar com firma reconhecida em cartório, atestando a veracidade da assinatura do declarante, sob pena de as mesmas não serem aceitas e o licitante restar inabilitado, facultadas o reconhecimento se estas estiverem assinadas em conformidade com os proprietários devidamente comprovadas pelos contratos e alterações, exceto a exigida no item 8.6.4.

8.11.A falta de qualquer documento exigido, o seu vencimento, a ausência das cópias devidamente autenticadas ou das vias originais para autenticação pela Comissão ou da publicação em órgão na imprensa oficial, a apresentação de documentos de habilitação fora do envelope específico, tornará o respectivo licitante inabilitado. Quando o documento for obtido via Internet sua legalidade será comprovada nos endereços eletrônicos correspondentes. Poderá ser utilizada, a critério da Comissão, a documentação cadastral de fornecedor, constante dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelo licitante, quando for o caso.

## **9.0.DA PROPOSTA**



9.1.A proposta deverá ser apresentada em 01(uma) via, dentro de envelope lacrado, contendo as seguintes indicações no anverso:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**PROPOSTA DE PREÇOS - TOMADA DE PREÇOS N°. 00004/2021**  
**NOME DO PROPONENTE**  
**ENDEREÇO E CNPJ DO PROPONENTE**

O ENVELOPE PROPOSTA DE PREÇOS deverá conter os seguintes elementos:

9.2.Proposta elaborada em consonância com o respectivo projeto e as especificações constantes deste instrumento e seus elementos - Anexo I -, em papel timbrado da empresa, quando for o caso, assinada por seu representante legal, contendo no correspondente item cotado: discriminação, quantidade e valores unitário e total expressos em algarismos, acompanhada de:

9.2.1.Planilha de quantitativos e preços;

9.2.2.Cronograma físico-financeiro compatível com o prazo de execução dos serviços; e

9.2.3.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.

9.3.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais. Indicação em contrário está sujeita a correção observando-se os seguintes critérios:

9.3.1.Falta de dígitos: serão acrescidos zeros;

9.3.2.Excesso de dígitos: sendo o primeiro dígito excedente menor que 5, todo o excesso será suprimido, caso contrário haverá o arredondamento do dígito anterior para mais e os demais itens excedentes suprimidos.

9.4.A Planilha de quantitativos e preços, o Cronograma físico-financeiro e a Composição de Custos Unitários, deverão ser assinadas por Responsável Técnico da empresa. Propostas que apresentem o mesmo Responsável Técnico serão desclassificadas.

9.5.A proposta deverá ser redigida em língua portuguesa e em moeda nacional, elaborada com clareza, sem alternativas, rasuras, emendas e/ou entrelinhas. Suas folhas rubricadas e a última datada e assinada pelo responsável, com indicação: do valor total da proposta em algarismos, dos prazos de entrega ou execução, das condições de pagamento, da sua validade que não poderá ser inferior a 60 dias, e outras informações e observações pertinentes que o licitante julgar necessárias.

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

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

9.8.No caso de alteração necessária da proposta feita pela Comissão, decorrente exclusivamente de incorreções na unidade de medida utilizada, observada a devida proporcionalidade, bem como na multiplicação e/ou soma de valores, prevalecerá o valor corrigido.

9.9.A não indicação na proposta dos prazos de entrega ou execução, das condições de pagamento ou de sua validade, ficará subentendido que o licitante aceitou integralmente as disposições do ato convocatório e, portanto, serão consideradas as determinações nele contidas para as referidas exigências não sendo suficiente motivo para a desclassificação da proposta.

9.10.É facultado ao licitante, apresentar a proposta no próprio modelo fornecido pelo ORC, desde que esteja devidamente preenchido.

9.11.Será desclassificada a proposta que deixar de atender as disposições deste instrumento.

#### **10.0.DO CRITÉRIO PARA JULGAMENTO**

10.1.Será declarado vencedor deste certame o licitante que, atendidas todas as exigências do presente instrumento, apresentar proposta com menor valor global

no correspondente item cotado, relacionado no Anexo I - Termo de Referência - , na coluna código.

10.2.Havendo igualdade de valores entre duas ou mais propostas, e após obedecido o disposto nos Arts. 44 e 45 da Lei Complementar 123/06 e no Art. 3º, § 2º, da Lei 8.666/93, a classificação se fará através de sorteio.

10.3.Na presente licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

10.4.Para efeito do disposto neste instrumento, entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

10.5.Ocorrendo a situação de empate conforme acima definida, proceder-se-á da seguinte forma:

10.5.1.A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

10.5.2.Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do item anterior, serão convocadas as demais remanescentes que por ventura se enquadrem na situação de empate acima definida, na ordem de classificação, para exercício do mesmo direito;

10.5.3.No caso de equivalência de valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido como situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

10.6.Na hipótese de não-contratação nos termos acima previstos, em que foi observada a situação de empate e assegurado o tratamento diferenciado a microempresa e empresa de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.7.A situação de empate, na forma acima definida, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

## **11.0.DA ORDEM DOS TRABALHOS**

11.1.Para o recebimento dos envelopes e início dos trabalhos será observada uma tolerância de 15 (quinze) minutos após o horário fixado. Encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro será aceito.

11.2.Declarada aberta à sessão pública pelo Presidente, será efetuado o devido credenciamento dos interessados. Somente participará ativamente da reunião um representante de cada licitante, podendo, no entanto, ser assistida por qualquer pessoa que se interessar.

11.3.O não comparecimento do representante de qualquer dos licitantes não impedirá a efetivação da reunião, sendo que, a simples participação neste certame implica na total aceitação de todas as condições estabelecidas neste Instrumento Convocatório e seus anexos.

11.4.Em nenhuma hipótese será concedido prazo para a apresentação de documentação e/ou substituição dos envelopes ou de qualquer elemento exigido e não apresentado na reunião destinada à habilitação.

11.5.A Comissão receberá de cada representante os envelopes Documentação e Proposta de Preços, e rubricará juntamente com os participantes os fechos do segundo.

11.6.Posteriormente abrirá os envelopes Documentação, rubricará o seu conteúdo e solicitará dos licitantes que examinem a documentação neles contidas. Quaisquer impugnações levantadas deverão ser comunicadas a Comissão, que as consignará na Ata de reunião.

11.7.Prosseguindo os trabalhos, a Comissão analisará os documentos e as impugnações porventura formuladas pelos licitantes, dando-lhes ciência, em seguida, do resultado da Fase de Habilitação. Entretanto, se assim julgar necessário, poderá divulgar o resultado numa nova reunião, registrando-se na Ata, ou mediante publicação na imprensa oficial ou ainda emitindo aviso por escrito, observada, nestes casos, a devida antecedência necessária - não inferior a 48 (quarenta e oito) horas.

11.8.Ocorrendo à desistência expressa dos licitantes ao direito de recorrer na Fase de Habilitação, conforme previsto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, na mesma sessão poderá haver a abertura dos envelopes Propostas, caso contrário será marcada nova data, com observância ao prazo recursal estabelecido na legislação pertinente.

11.9.O envelope Proposta de Preços, devidamente fechado e lacrado, será devolvido ao licitante inabilitado, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

11.10.Encerrada a Fase de Habilitação e observados os ditames deste instrumento, a Comissão procederá então à abertura dos envelopes Proposta de Preços dos proponentes declarados habilitados, rubricará o seu conteúdo e facultará o exame da documentação neles contidas a todos os participantes, os quais poderão efetuar impugnações, devidamente consignadas na Ata de reunião, quando for o caso.

11.11.A Comissão examinará os elementos apresentados, as observações eventualmente apontadas, declarando, em seguida, vencedor o licitante que, atendidas as exigências e considerados os critérios definidos neste instrumento, apresentar proposta mais vantajosa para o ORC.

11.12.Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registradas todas as ocorrências e que, ao final, será assinada pela Comissão e licitantes presentes.

11.13.Em decorrência da Lei Complementar 123/06, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, observando-se o seguinte procedimento:

11.13.1.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 e integrantes do envelope Documentação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

11.13.2.Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do ORC, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão das eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

11.13.3.A não-regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81, da Lei 8.666/93, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

11.14.Os documentos apresentados pelos licitantes no Credenciamento e os elementos constantes dos envelopes Documentação e Proposta de Preços que forem abertos, serão retidos pela Comissão e anexados aos autos do processo. No mesmo contexto, o envelope Proposta de Preços, ainda lacrado, do licitante inabilitado que não for retirado por seu representante legal no prazo de 60 (sessenta) dias consecutivos da data de homologação do presente certame, será sumariamente destruído.

## **12.0.DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS**

12.1.Havendo proposta com valor para o respectivo item relacionado no Anexo I - Termo de Referência - Especificações, na coluna código:

12.1.1.Superior ao estimado pelo ORC, o item será desconsiderado; ou

12.1.2.Com indícios que conduzam a uma presunção relativa de inexecuibilidade, pelo critério definido no Art. 48, II, § 1º, da Lei 8.666/93, 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 03 (três) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços, conforme parâmetros do mesmo Art. 48, II, sob pena de desconsideração do item.

12.2.Salienta-se que tais ocorrências não desclassificam automaticamente a proposta, quando for o caso, apenas o item correspondente.

12.3.0 valor estimado que o ORC se propõe a pagar pelo objeto da presente licitação - Valor de Referência -, que representa o somatório total dos preços relacionados na respectiva planilha dos serviços a serem executados, referente ao correspondente item, está devidamente informado neste instrumento convocatório - Anexo I.

### **13.0.DOS RECURSOS**

13.1.Dos atos decorrentes deste procedimento licitatório, caberão recursos nos termos do Art. 109 da Lei Federal n.º 8.666/93.

13.2.0 recurso será dirigido à autoridade superior do ORC, por intermédio da Comissão, devendo ser protocolizado o original, nos horários normais de expediente das 08:00 as 12:00 horas, exclusivamente no seguinte endereço: Rua Ariano Suassuna, 363 - Centro - Taperoá - PB.

### **14.0.DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO**

14.1.Concluído o julgamento das propostas apresentadas, a Comissão emitirá relatório conclusivo dos trabalhos desenvolvidos no certame, remetendo-o a autoridade superior do ORC, juntamente com os elementos constitutivos do processo, necessários à Homologação e Adjudicação da respectiva licitação, quando for o caso.

14.2.A autoridade superior poderá, no entanto, tendo em vista sempre a defesa dos interesses do ORC, discordar e deixar de homologar, total ou parcialmente, o resultado apresentado pela Comissão, revogar ou considerar nula a Licitação, desde que apresente a devida fundamentação exigida pela legislação vigente, resguardados os direitos dos licitantes.

### **15.0.DO CONTRATO**

15.1.Após a homologação pela Autoridade Superior do ORC, o licitante vencedor será notificado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, assinar o respectivo contrato, quando for o caso, elaborado em conformidade com as modalidades permitidas pela Lei Federal n.º 8.666/93, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela referida norma.

15.2.Não atendendo à convocação para assinar o contrato, e ocorrendo esta dentro do prazo de validade de sua proposta, o licitante perderá todos os direitos que porventura tenha obtido como vencedor da licitação.

15.3.É permitido ao ORC, no caso do licitante vencedor não comparecer para assinatura do contrato no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições do licitante vencedor, inclusive quanto ao preço, ou revogar a presente licitação.

15.4.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 previstos no Art. 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Arts. 77, 78 e 79, todos da Lei 8.666/93; e executado sob o regime de empreitada por preço global.

15.5.O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, até o respectivo limite fixado no Art. 65, § 1º da Lei 8.666/93. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

15.6.A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do Contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

15.7.Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI especificada no orçamento base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento base e o valor global do contrato obtido no certame, com vistas a garantir o equilíbrio econômico financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo Contratado.

## **16.0.DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

16.1.A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo de até 02 (dois) anos; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade; f - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93.

16.2.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.

16.3.Após a aplicação de quaisquer das penalidades previstas, realizar-se-á comunicação escrita ao Contratado, e publicado na imprensa oficial, excluídas as penalidades de advertência e multa de mora quando for o caso, constando o fundamento legal da punição, informando ainda que o fato será registrado e publicado no cadastro correspondente.

## **17.0.DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO**

17.1.Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e prazos para receber o seu objeto pelo ORC obedecerão, conforme o caso, à disposições dos Arts. 73 a 76, da Lei 8.666/93.

## **18.0.DO PAGAMENTO**

18.1.0 pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

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

18.3.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.

18.4.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.

## **19.0.DO REAJUSTAMENTO**

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

19.2. Dentro do prazo de vigência do contrato 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 de apresentação da respectiva proposta, 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 forma não 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 reajuste poderá ser realizado por apostilamento.

## **20.0. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

20.1. Não será devida aos proponentes pela elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao certame, qualquer tipo de indenização.

20.2. Nenhuma pessoa física, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma Licitante.

20.3. A presente licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte, por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

20.4. Caso as datas previstas para a realização dos eventos da presente licitação sejam declaradas feriado e não havendo ratificação da convocação, ficam transferidos automaticamente para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora anteriormente previstos.

20.5. O ORC por conveniência administrativa ou técnica, se reserva no direito de paralisar a qualquer tempo a execução da contratação, cientificando devidamente o Contratado.

20.6. Decairá do direito de impugnar perante o ORC nos termos do presente instrumento, aquele que, tendo-o aceitado sem objeção, venha a apresentar, depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciaram hipótese em que tal comunicado não terá efeito de recurso.

20.7. Nos valores apresentados pelos licitantes, já deverão estar incluídos os custos com aquisição de material, mão-de-obra utilizada, impostos, encargos, fretes e outros que venham a incidir sobre os respectivos preços.

20.8. As dúvidas surgidas após a apresentação das propostas e os casos omissos neste instrumento, ficarão única e exclusivamente sujeitos a interpretação da Comissão, sendo facultada a mesma ou a autoridade superior do ORC, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

20.9. Para dirimir controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Comarca de Taperoá.

Taperoá - PB, 10 de Agosto de 2021.

REJANIO CAMPOS FERNANDES  
Presidente da Comissão



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**ANEXO I - TOMADA DE PREÇOS Nº 00004/2021**

TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES

**1.0.DO OBJETO**

1.1.Constitui objeto desta licitação: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO.

**2.0.JUSTIFICATIVA**

2.1.Considerando as necessidades do ORC, tem o presente termo a finalidade de definir, técnica e adequadamente, os procedimentos necessários para viabilizar a contratação em tela.

2.2.As características e especificações do objeto ora licitado são:

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>PREÇO TOTAL</b>
1	SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO. CONFORME PROJETOS E PLANILHAS	UND	1	269.149,01	269.149,01
<b>TOTAL</b>					<b>269.149,01</b>

**3.0.OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

3.1.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, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado.

3.2.Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem alterações, deteriorações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados após o recebimento e/ou pagamento.

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

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

3.5.Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação.

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

**4.0.DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS**

4.1.Havendo proposta com valor para o respectivo item relacionado no Anexo I - Termo de Referência - Especificações, na coluna código:

4.1.1.Superior ao estimado pelo ORC, o item será desconsiderado; ou

4.1.2.Com indícios que conduzam a uma presunção relativa de inexequibilidade, pelo critério definido no Art. 48, II, § 1º, da Lei 8.666/93, 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 03 (três) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços, conforme parâmetros do mesmo Art. 48, II, sob pena de desconsideração do item.

4.2.Salienta-se que tais ocorrências não desclassificam automaticamente a proposta, quando for o caso, apenas o item correspondente.

4.3.O valor estimado que o ORC se propõe a pagar pelo objeto da presente licitação - Valor de Referência -, que representa o somatório total dos preços relacionados na respectiva planilha dos serviços a serem executados, referente ao correspondente item, está acima indicado.

## **5.0.MODELO DA PROPOSTA**

5.1.É parte integrante deste Termo de Referência o modelo de proposta de preços correspondente, podendo o licitante apresentar a sua proposta no próprio modelo fornecido, desde que seja devidamente preenchido, conforme faculta o instrumento convocatório - Anexo 01.

LEANDRO DE SOUSA SANTOS  
Secretário de Infra Estrutura





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**ANEXO 01 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PROPOSTA**

TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021

**PROPOSTA**

**REF.: TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021**

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO.

PROPONENTE:

Prezados Senhores,

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

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>PREÇO TOTAL</b>
1	SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO. CONFORME PROJETOS E PLANILHAS	UND	1		

VALOR TOTAL DA PROPOSTA - R\$

PRAZO - Item 5.0:

PAGAMENTO - Item 18.0:

VALIDADE DA PROPOSTA - Item 9.0:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Responsável

CNPJ



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**ANEXO II - TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021**

MODELOS DE DECLARAÇÕES

REF.: TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ

PROPONENTE  
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII, da CF - Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93.

O proponente acima qualificado, sob penas da Lei e em acatamento ao disposto no Art. 7º inciso XXXIII da Constituição Federal, Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999, declara não possuir em seu quadro de pessoal, funcionários menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho; podendo existir menores, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz na forma da legislação vigente.

2.0 - DECLARAÇÃO de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito a participação na licitação.

Conforme exigência contida na Lei 8.666/93, Art. 32, §2º, o proponente acima qualificado, declara não haver, até a presente data, fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, não se encontrando em concordata ou estado falimentar, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores. Ressalta, ainda, não estar sofrendo penalidade de declaração de idoneidade no âmbito da administração Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, arcando civil e criminalmente pela presente afirmação.

3.0 - DECLARAÇÃO de submeter-se a todas as cláusulas e condições do correspondente instrumento convocatório.

O proponente acima qualificado declara ter conhecimento e aceitar todas as cláusulas do respectivo instrumento convocatório e submeter-se as condições nele estipuladas.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO  
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:  
AS DECLARAÇÕES DEVERÃO SER ELABORADAS EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

REF.: TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ

PROPONENTE:  
CNPJ:

4.0 - DECLARAÇÃO de elaboração independente de proposta.

(identificação completa do representante do licitante), como representante devidamente constituído de (identificação completa do licitante ou do consórcio), doravante denominado (licitante/consórcio), para fins do disposto no item 7.5.1. do Edital da Tomada de Preços n° 00004/2021, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) a proposta apresentada para participar da Tomada de Preços n° 00004/2021 foi elaborada de maneira independente pelo licitante, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços n° 00004/2021, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da Tomada de Preços n° 00004/2021 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços n° 00004/2021, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços n° 00004/2021 quanto a participar ou não da referida licitação;

d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Tomada de Preços n° 00004/2021 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços n° 00004/2021 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

e) que o conteúdo da proposta apresentada para participação da Tomada de Preços n° 00004/2021 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, discutido ou recebido de qualquer integrante da Prefeitura Municipal de Taperoá antes da abertura oficial das propostas; e

f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO  
Representante legal do proponente

OBSERVAÇÃO:  
AS DECLARAÇÕES DEVERÃO SER ELABORADAS EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**ANEXO III - TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021**

MODELOS DO TERMO DE RENÚNCIA

REF.: TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ

PROPONENTE  
CNPJ

1.0 - TERMO DE RENÚNCIA ao recurso conforme previsto no Art. 43, Inciso III, da Lei 8.666/93.

O proponente acima qualificado, declara, na forma do disposto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, aceitar o resultado divulgado pela Comissão, que analisou a documentação preliminar do processo em epigrafe, efetuada nos termos do respectivo instrumento convocatório, desistindo, assim, expressamente de qualquer interposição de recurso previsto na legislação vigente, bem como ao prazo correspondente e concordando, portanto, com o prosseguimento do certame. Declara ainda que, em havendo a ocorrência de qualquer igualdade de valores entre sua proposta e a dos demais licitantes e após observado o disposto no Art. 3º, § 2º, da Lei 8.666/93, fica autorizado a realização do sorteio para definição da respectiva classificação, não sendo necessário a sua convocação para o correspondente ato público, conforme previsto no Art. 44, § 2º, do referido diploma legal.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO  
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:  
O TERMO DE RENÚNCIA DEVERÁ SER ELABORADO EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**ANEXO IV - TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021**

MINUTA DO CONTRATO

**TOMADA DE PREÇOS N° 00004/2021**

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 210805TP00004

**CONTRATO N°: ..../...-CPL**

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ E ....., PARA EXECUÇÃO DE OBRA CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Taperoá - Rua Ariano Suassuna, 363 - Centro - Taperoá - PB, CNPJ n° 08.749.525/0001-36, neste ato representada pelo Prefeito George Ciro Monteiro de Farias, Brasileiro, Casado, Comerciante, residente e domiciliado na Rua 15 de Novembro, 132 - Centro - Taperoá - PB, CPF n° 253.884.524-68, Carteira de Identidade n° 1645730 SSP/PE, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado ..... - ..... - ..... - ..... - ..., CNPJ n° ....., neste ato representado por .... residente e domiciliado na ....., ..... - ..... - ..... - ..... - ..., CPF n° ....., Carteira de Identidade n° ....., 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 Tomada de Preços n° 00004/2021, processada nos termos da Lei Federal n° 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar n° 123, de 14 de Dezembro de 2006; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:**

O presente contrato tem por objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A CONSTRUÇÃO DE DRENAGENS SUBTERRÂNEAS EM DIVERSAS RUAS NESTE MUNICÍPIO.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas correspondentes, processo de licitação modalidade Tomada de Preços n° 00004/2021 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição; e sob o regime de empreitada por preço global.

**CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:**

O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R\$ ... (...).

**CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO:**

Os preços contratados são fixos e irajustáveis no prazo de um ano. Dentro do prazo de vigência do contrato 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 de apresentação da respectiva proposta, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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.

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

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.

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

O reajuste poderá ser realizado por apostilamento.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:**

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

Recursos Próprios do Município de Taperoá: 00.900-SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA 00900.15.451.1009.1013 - IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM URBANA PAV.ASFALT. 4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALACOES

#### **CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:**

O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA:**

Os prazos máximos de início de etapas de execução e de conclusão do objeto ora contratado, que admitem prorrogação nas condições e hipóteses previstas no Art. 57, § 1º, da Lei 8.666/93, estão abaixo indicados e serão considerados da assinatura do Contrato:

a - Início: 3 (três) dias;

b - Conclusão: 120 (cento e vinte) dias.

A vigência do presente contrato será determinada: até o final do exercício financeiro de 2021, considerada da data de sua assinatura; podendo ser prorrogada nos termos do Art. 57, da Lei 8.666/93.

#### **CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

a - Efetuar o pagamento relativo a execução da obra efetivamente realizada, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução da obra contratada;

c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade da obra, 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, 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.

#### **CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:**

a - Executar devidamente a obra descrita 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.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E RESCISÃO:**

Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no Art. 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Arts. 77, 78 e 79, todos da Lei 8.666/93.

O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, até o respectivo limite fixado no Art. 65, § 1º da Lei 8.666/93. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:**

Executado o presente contrato e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e prazos para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições dos Arts. 73 a 76, da Lei 8.666/93.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:**

A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo de até 02 (dois) anos; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade; f - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93.

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 - DO FORO:**

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

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.

Taperoá - PB, ... de ..... de .....

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

.....

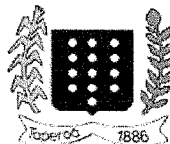
PELO CONTRATADO

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

.....





**ESTADO DA PARAÍBA  
MUNICÍPIO DE TAPEROÁ  
GABINETE DO PREFEITO**

---

**Memorando N° 010/2021-CCP/PMT**

**A Comissão de Licitação**

**Assunto: Encaminha o Projeto Básico de Drenagem CR n° 1054122-94/2018 (867982) - Pavimentação de Diversas Ruas no Município de Taperoá - PB - Bairro São José 2 e São Francisco 2**

Venho pro meio deste encaminhar a documentação para proceder a licitação da drenagens de diversas ruas no município de Taperoá , que serão contempladas com pavimentação em paralelo conforme contrato da Caixa CR n° 1054122-94/2018 (867982) - Pavimentação de diversas ruas no município de Taperoá - PB - Bairro São José 2 e São Francisco 2.

Informo ainda o caráter de urgência urgentíssimo , visto que o prazo de vigência é 30/12/2021 , onde se faz necessário apresentar a caixa o 1] boletim de medição executado , sob pena de cancelamento do convenio

**Taperoá-PB, 23 de Junho de 2021.**

Atenciosamente,

  
**Alice Monteiro Lima**

**Gerente de Convênios e Programas**



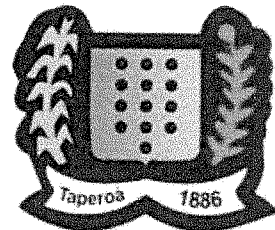
## DECLARAÇÃO DE DATA BASE

DECLARO, para fins de comprovação junto à Caixa Econômica Federal, assim como todo e qualquer órgão público de gerenciamento, controle e fiscalização, e sob as penas da Lei, que na **Revisão 01/2021 a qual trata da Construção de Drenagem Subterrânea de diversas ruas no Município de Taperoá - PB**, a ser realizado por força de recursos próprios deste município, através de **dotação orçamentária própria por meio de FPM**, que a data base utilizada para elaboração da planilha orçamentaria foi **DATA DE PREÇO: 09/2019 REFERÊNCIA** da tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custo e Índices da Construção Civil (SINAPI) e SEINFRA, mantendo assim a data base inicial quando da concepção do projeto.

Taperoá, 16 de Junho de 2021.

  
\_\_\_\_\_  
**GEORGE CIRO MONTEIRO DE FARIAS**  
Prefeito do Município de Taperoá - PB

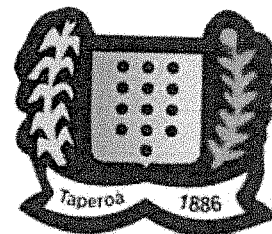
**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ – PB  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



**MEMORIAL DESCRITIVO  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**TAPEROÁ-PB 16/06/2021**



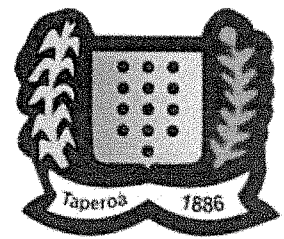


SUMÁRIO

<b>1 CONCEPÇÃO DO PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 DEFINIÇÃO DOS TRECHOS/SENTIDOS DE ESCOAMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA .....</b>	<b>6</b>
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 PLACA DA OBRA (SUBITEM 1.1 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 LOCAÇÃO DA OBRA (SUBITEM 1.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>8</b>
<b>3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 ESCAVAÇÃO (SUBITEM 2.1 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA) .....</b>	<b>9</b>
3.1.1 – Galeria Circular em Concreto Armado.....	9
3.1.2 – Boca de Lobo.....	9
3.1.3 – Poço de Visita (PV).....	10
3.1.4 – Tubulação de Descarrega BL – CL .....	10
3.1.5 – Caixa Coletora .....	10
<b>3.2 REATERRO DE VALA (SUBITEM 2.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>10</b>
<b>3.3 COMPACTAÇÃO DE FUNDO DE VALA (SUBITEM 2.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>10</b>
<b>4 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 – GALERIA CIRCULAR (SUBITEM 2.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA) .....</b>	<b>11</b>
4.1.1 – Tubulação $\varnothing$ 600mm.....	11
4.1.2 – Tubulação $\varnothing$ 800mm.....	11
4.1.6 – Assentamento de Tubulação.....	12
4.1.7 – Colchão de Areia .....	12
<b>4.2 BOCA DE LOBO (BL) (SUBITEM 3.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>12</b>
4.2.1 Dispositivo de Coleta Superficial (BL) .....	12
4.2.2 Tubulação de Descarrega $\geq \varnothing$ 300mm .....	12
4.2.3 Assentamento de Tubulação de Descarrega $\geq \varnothing$ 300mm.....	13
<b>4.3 POÇO DE VISITA (PV) (SUBITEM 3.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>13</b>
4.3.1 Acréscimo para Poço de Visita.....	13

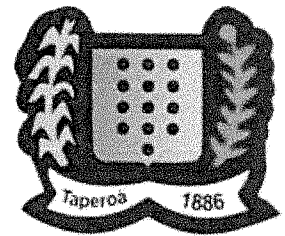


**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ – PB**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



4.3.2 Base para Poço de Visita .....	14
<b>4.4 CAIXA DE PASSAGEM (SUBITEM 3.4 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>14</b>
4.4.1 Caixa de Coleta Simples Tubular .....	14
<b>5 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA.....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 LIMPEZA FINAL (SUBITEM 4.1 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA).....</b>	<b>15</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>15</b>





As presentes especificações técnicas/memória de cálculo presente neste memorial descritivo, têm como objetivo definir os serviços, materiais e processos construtivos a serem utilizadas na execução da obra de Drenagem Urbana de diversas ruas no Município de Taperoá-PB.

Este volume de engenharia, contemplou a análise da situação da drenagem de águas pluviais, referente a contribuição das ruas: ABDON DE SOUZA MACIEL, PADRE ANANIAS DE FARIAS, NILO BEZERRA DE ALBUQUERQUE, PROJETADA 2 E PROJETADA 3, após impermeabilização parcial por meio de obras de pavimentação em paralelepípedo, das ruas supracitadas.

## **1 CONCEPÇÃO DO PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Inicialmente foi analisado segundo visita *in loco*, os sentidos de escoamento destas ruas, além da utilização de plantas topográficas disponibilizada por meio da Secretaria de Infraestrutura deste município, podendo ser solicitada pela **EQUIPE DE ANALISE DE PROJETO DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - GERÊNCIA EXECUTIVA DE GOVERNO JOÃO PESSOA/PB – GIGOV/JP**, para fins de comprovação das informações topográficas aqui apresentadas.

Analisando as plantas topográficas fornecidas, foi possível determinar os sentidos de escoamento de cada rua deste projeto, daí, foi determinado o seccionamento de ruas em trechos segundo o sentido de escoamento vigente em cada rua, diante disso a concepção foi a seguinte:

### **1.1 DEFINIÇÃO DOS TRECHOS/SENTIDOS DE ESCOAMENTO**

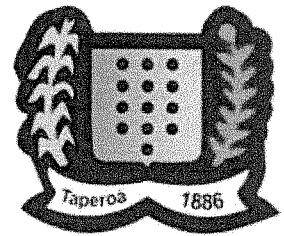
#### **RUA ABDON DE SOUZA MACIEL**

Esta rua apresenta conforme **PRANCHA 1 DE 5**, três sentidos de escoamento, com isso, a esta rua foi fragmentada em dois trechos, sendo eles:

- RUA ABDON DE SOUZA MACIEL TRECHO 01 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Superficial.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ – PB  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



- RUA ABDON DE SOUZA MACIEL TRECHO 02 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Superficial.

PADRE ANANIAS DE FARIAS

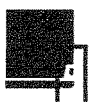
Esta rua apresenta conforme **PRANCHA 2 DE 5**, três sentidos de escoamento, com isso, a esta rua foi fragmentada em três trechos, sendo eles:

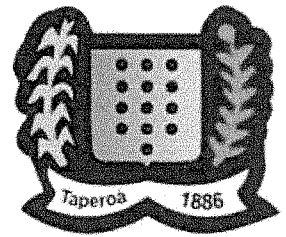
- RUA PADRE ANANIAS DE FARIAS TRECHO 01 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Superficial, segue curso natural com destino a canal de drenagem em operação destinando a vazão ao Rio Taperoá.
- RUA PADRE ANANIAS DE FARIAS TRECHO 02 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Subterrânea, pois este trecho da rua será contemplado com o sistema de drenagem de águas pluviais subterrânea proveniente da rua Projetada 2, este trecho conta com duas bocas de lobo, para destinação de sua vazão.
- RUA PADRE ANANIAS DE FARIAS TRECHO 03 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Superficial, segue curso natural com destino a ao Rio Taperoá.

RUAS PROJETADAS 02 E 03

Esta rua apresenta conforme **PRANCHA 3 DE 5**, um sentido de escoamento, com isso, estas ruas detém apenas um trecho cada, sendo eles:

- RUA PROJETADA 02 TRECHO 01 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Subterrânea, pois este trecho recebe a vazão de contribuição da Rua Abdon de Souza Maciel trecho 01, além de sua própria vazão de contribuição, sendo assim obrigatoriamente execução deste sistema.





- RUA PROJETADA 03 TRECHO 01 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Subterrânea, pois este trecho recebe a vazão de contribuição da Rua Projetada 02, além da vazão de contribuição da Rua Padre Ananias de Farias – trecho 02, esta rua não será pavimentada, ficando assim, para efeitos deste projeto a execução apenas do sistema de tubulação do tipo galeria circular de concreto armado, além de poços de visitas ao longo de sua extensão, sendo assim obrigatoriamente execução deste sistema.

#### BERRIMEAU DA SILVA CAMPOS

Esta rua apresenta conforme **PRANCHA 4 DE 5**, um sentido de escoamento, com isso, a esta rua detém apenas trecho, sendo ele:

- RUA BERRIMEAU DA SILVA CAMPOS TRECHO 01 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Superficial, segue curso natural com destino a ao Rio Taperoá.

#### NILO BEZERRA DE ALBUQUERQUE

Esta rua apresenta conforme **PRANCHA 4 DE 5**, um sentido de escoamento, com isso, a esta rua detém apenas trecho, sendo ele:

- RUA NILO BEZERRA DE ALBUQUERQUE TRECHO 01 – Sistema composto por Drenagem de Águas Pluviais Superficial, segue curso natural com destino a ao Rio Taperoá.

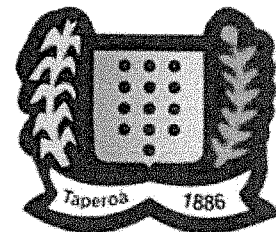
### **1.2 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA**

Após a fragmentação das ruas em trechos, foi possível verificar as condições de drenagem, sendo delimitado a bacia de contribuição para cada trecho, uma vez que, os escoamentos não se sobrepõem na mesma malha pavimentada.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ – PB**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



Sendo assim foi verificado a necessidade de drenagem subterrânea no trecho conforme planilha de dimensionamento em anexo a este documento.

O dimensionamento se deu utilizando as fórmulas matemáticas de engenharia hidráulica, sendo anteriormente estabelecido os parâmetros da bacia de contribuição, tais como: Área da Bacia (ha), Perímetro da Bacia (ha). Seguindo com o dimensionamento foi fixado os parâmetros matemáticos/hidrológicos a serem utilizados, nas formulações matemáticas, tais como: Coeficiente de escoamento (C), Intensidade de Chuva (I), Tempo de Retorno (TR), e Tempo de Duração da Precipitação (t), para determinar a Vazão Máxima da Bacia de Contribuição (Q) dada em m<sup>3</sup>/s.

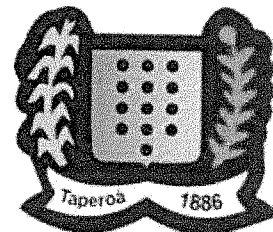
De posse deste valor, foi estabelecido os parâmetros de pavimentação do trecho, tais como: Largura da Rua, Alt. Útil das Sarjetas, Perímetro da Seção Molhada, Raio Hidráulico (RH), Declividade de Fundo (S), Coeficiente de Rugosidade de Manning (n). Com estes parâmetros foi determinado a Capacidade de Condução de Ruas e Sarjetas, ou seja a vazão máxima a ser conduzida apenas pelo escoamento superficial do trecho em análise, sem que haja o transbordamento/alagamento da via e calçadas do entorno.

Comparando os dois valores (VAZÃO DE PROJETO E CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DE RUAS E SARJETAS), é possível determina se a necessidade de se aplicar Drenagem Águas Pluviais Subterrânea, caso a VAZÃO DE PROJETO ESTEJA MAIOR OU IGUAL A CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DE RUAS E SARJETAS, caso não seja, se determina Drenagem de Águas Pluviais Superficial.

Vale salientar que a vazão de determinação da CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DE RUAS E SARJETAS, é minorada por um fator de segurança, relacionado aos parâmetros fixados.

O sistema de Drenagem Subterrânea projetado para esta abordagem, se constitui da seguinte forma: coleta de vazão superficial por Bocas de Lobo de Guia Simples (BL), Tubulação de Descarrega da vazão coletada por meio do dispositivo superficial, Caixa Coletora (CL), dispositivo subterrâneo instalado em pontos de ligação entre os Tubos Coletores e Galeria Subterrânea, Galeria Subterrânea, constituída da tubulação principal de transporte de vazão, tubulação de concreto armado com diâmetro variável, de acordo com a vazão de transporte, Poços de Visita (PV), instalados nos encontros de ruas, tratasse de um reservatório onde possa ser acumulado corpo estranho ao que o sistema transporta, e como





principal função possibilita a limpeza e manutenção do sistema, quando cessado o escoamento, por fim o Dissipador de Energia, construído com função de reduzir a velocidade ao fim do sistema, para seguir o curso natural sem provocar erosão na área .

Em caso de se determinar Drenagem Subterrânea, passa a se determinar os elementos que compõem este sistema, iniciando por se fixar as especificações do elemento de coleta de superfície, conhecido por Boca de Lobo, com as especificações adotadas para este equipamento, se determinou-se a Vazão de Engolimento deste equipamento, tendo este valor, utiliza ele como divisor da Vazão de Projeto, se determinando assim a quantidade de boca de lobo a ser instalada ao decorrer do trecho para poder escoar a vazão presente sobre a malha pavimentada durante um evento chuvoso.

## **2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1 PLACA DA OBRA (SUBITEM 1.1 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

A contratada obriga-se a mandar confeccionar e conservar no local da construção a placa da obra, a mesma será em chapa de aço galvanizado, tamanho 2,5m x 4,0m.

$$\text{Total} = (2,5 \times 4,0)\text{m} = 10\text{m}^2$$

### **2.2 LOCAÇÃO DA OBRA (SUBITEM 1.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

A locação deverá ser realizada com a utilização de equipamentos de topografia para execução da locação da referida obra. Em caso de dúvidas procurar a **FISCALIZAÇÃO** para serem sanadas (fiscal de obra não será responsável por executar a locação, o termo **DUVIDAS** aqui utilizado se refere ao projeto e não a execução).

$$\text{Total} = (\text{Comp. Da Obra} \times \text{Larg. De Escavação})\text{m} = \text{m}^2$$

$$\text{Total} = (380,33 \times 2,00)\text{m} = 760,66\text{m}^2$$

## **3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**

Este item trata das escavações referente a abertura de valas para construção e instalação dos dispositivos de drenagem.





### 3.1 ESCAVAÇÃO (SUBITEM 2.1 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)

Compreende o serviço todo o serviço de escavação da obra.

**Total** = (((comprimento da tubulação x larg. de escavação x alt. Da escavação)) + + (quant. de boca de lobo x volume de escavação por boca de lobo) + (área de base do PV x alt. Por acréscimo do PV) + ((larg. Escavação x comp. da tubulação de descarrega x alt. final da escavação))) = m<sup>3</sup>

**Total** = (((2,4\*0,9\*44,62) + (2,6\*1,1\*42,43) + (2,7\*1,2\*44,89) + (2,8\*1,3\*54,38) + (2,9\*1,4\*164,99)) + (16\*1,05) + (45,3646\*12,60) + (7,55\*4,5) + ((0,5\*1,6\*5,25) + (0,5\*1,8\*10,5\*2) + (0,5\*1,9\*10,28\*2) + (0,5\*2\*5,04))) = **1.901,02m<sup>3</sup>**

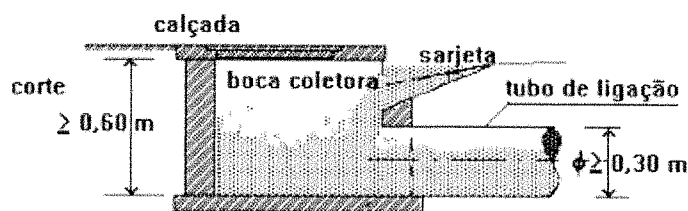
#### 3.1.1 – Galeria Circular em Concreto Armado

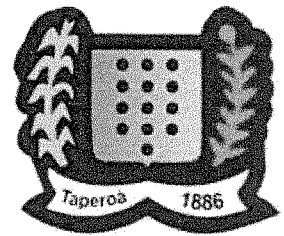
O serviço de escavação para execução de galeria, sendo esta com profundidade até a face superior da tubulação igual a 1m, mais o diâmetro da tubulação no trecho, com largura igual ao diâmetro do tubo mais espaçamento lateral, multiplicando estas duas dimensões pelo comprimento da tubulação, conforme detalhamento de **PRANCHA 3 DE 5**.

#### 3.1.2 – Boca de Lobo

Escavação de caixa com 1,05m<sup>3</sup>, sendo altura total máxima de 1,20m, largura total no comprimento da via de 1,5m (1m de abertura + 0,25m de cada lado sendo transpasse da laje de piso), conforme Figura 1, com uma quantidade exata de 16 dispositivos.

**Figura 1 – Boca de lobo de projeto**





### **3.1.3 – Poço de Visita (PV)**

Escavação de poço por meio de acréscimo de 1m, sendo a altura composta por meio do somatório altura de 1m para início da tubulação, diâmetro da tubulação mais altura da base de fundação, multiplicado por área de base.

### **3.1.4 – Tubulação de Descarrega BL – CL**

Escalação com largura igual ao diâmetro da tubulação 0,30m + 0,10m em ambos os lados da tubulação, totalizando 0,50m, relacionado com a altura final da caixa coletora, mais o comprimento inclinado da tubulação.

### **3.1.5 – Caixa Coletora**

O serviço de escavação deste dispositivo, está incluso a sua composição sendo assim desconsiderado nesta etapa de escavação.

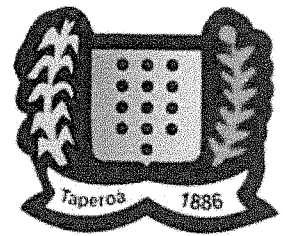
## **3.2 REATERRO DE VALA (SUBITEM 2.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

Esta etapa compõe o serviço de execução do reaterro de vala após a execução da galeria em tubulação de concreto armado, para efeitos de cálculo foi retirado do volume escavado, o volume correspondente a tubulação que compõe o sistema, tal serviço deverá ser executado, de forma a ser controlada sua compactação, com camadas a serem compactadas com espessura máxima de 0,2m, sendo a fiscalização da obra (engenharia fiscal municipal), responsável por solicitar ensaios de compactação para aferir a qualidade do serviço executado, anexando ainda aos boletins de medição os laudos resultados destes ensaios.

## **3.3 COMPACTAÇÃO DE FUNDO DE VALA (SUBITEM 2.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

Compreende a execução do reaterro e compactação com controle a 95% do PROCTOR NORMAL, ficando obrigado para fins de atestado de execução deste serviço, a





equipe de fiscalização municipal solicitar a contratada, os resultados deste ensaio, com percentual atingido, condição final de aceitação deste item.

Para efeitos de cálculo deste item foi realizado o somatório dos volumes de solo a ser compactado, conforme mostrado as dimensões em detalhamento técnico da **PRANCHA 3 DE 5**.

#### **4 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

##### **4.1 – GALERIA CIRCULAR (SUBITEM 2.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

Este item apresenta as tubulações de concreto armado a serem empregados na presente obra.

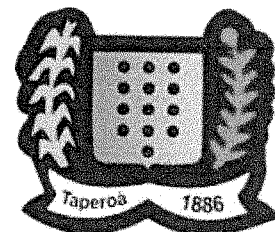
###### **4.1.1 – Tubulação $\varnothing$ 600mm**

Tubulação de concreto armado com diâmetro de 600mm, para águas pluviais, a ser instalado a partir do ponto inicial do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais (interseção entre os Trechos 01 e 02 da Rua Abdon de Souza Maciel com a Rua Projetada 2, se estendendo do PV 1 ao PV 3, com extensão de conforme apresentado em planilha orçamentária.

###### **4.1.2 – Tubulação $\varnothing$ 800mm**

Tubulação de concreto armado com diâmetro de 800mm, para águas pluviais, a ser instalado a partir do PV 3 localizado a Rua Projetada 2, até o PV 9 localizado na Rua Projetada 3, com extensão de conforme apresentado em planilha orçamentária.





#### **4.1.6 – Assentamento de Tubulação**

Este serviço compreende a mão-de-obra, para execução da tubulação em toda a extensão da obra, iniciando do PV 1 até o dissipador de energia ao fim do percurso da Rede de Drenagem de Águas Pluviais, compreendendo 351,31m.

#### **4.1.7 – Colchão de Areia**

Compreende o lastro de assentamento da tubulação com espessura de 0,3m, conforme **PRANCHA 3 DE 5**, comprimento igual a tubulação e largura variável, seguindo largura total de fundo de vala, totalizando:

$$\begin{aligned} \text{TOTAL} &= ((0,3) * ((0,9*44,62) + (1,1*42,43) + (1,2*44,89) + (1,3*54,38) + (1,4*164,99))) \\ &= 132,71\text{m}^3 \end{aligned}$$

### **4.2 BOCA DE LOBO (BL) (SUBITEM 3.2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

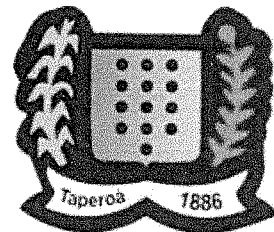
#### **4.2.1 Dispositivo de Coleta Superficial (BL)**

Conforme o dimensionamento hidráulico foi determinado a quantidade deste dispositivo a ser instalada, disposta com espaçamento o mais uniforme possível, em pares com ligação direta com as Caixas Coletoras, feita por meio de tubos de descarrega. Com total igual a 16, ou seja 8 pares, com execução conforme Figura 2, disposição conforme **PRANCHA 3 DE 5**.

#### **4.2.2 Tubulação de Descarrega $\geq \varnothing$ 300mm**

Se trata do dispositivo de descarrega da vazão coletada pelo dispositivo superficial (BL) para a Caixa Coletor (CL), tal tubulação segue normativo hidráulico vigente com diâmetro mínimo de 300mm, conforme Figura 1, para efeitos de quantitativos, foi considerado as larguras das ruas onde ocorre a coleta, totalizando 50,95m de tubulação em concreto armado.





#### **4.2.3 Assentamento de Tubulação de Descarrega $\geq$ $\varnothing$ 300mm**

Este serviço compreende a mão-de-obra, para execução da tubulação de descarrega entre BL e CL, compreendendo 50,95m.

### **4.3 POÇO DE VISITA (PV) (SUBITEM 3.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

#### **4.3.1 Acréscimo para Poço de Visita**

Compreende a execução do reservatório destinado a limpeza, observação e manutenção do sistema, locado nas interseções das vias, pois possibilita a integração com Sistemas de Drenagem Pluviais futuros. O termo acréscimo representa 1m de altura na parede do PV, sendo dimensionado conforme o diâmetro das tubulações que saem dos PV's. com o dimensionamento foi determinado, o seguinte quantitativo.

**TOTAL = DIÂMETRO INTERNO MENOR IGUAL A 1,2 M = 17,10m;**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ – PB**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



**4.3.2 Base para Poço de Visita**

Compreende o serviço de fundação desta estrutura, conforme apresentado nas Tabelas 01 e 02.

**TABELA 01 - Base para Poço de Visita circular/CL, diâmetro interno = 1,2m**

DESCRIÇÃO	UNIDADE	ORIG.	CORFICIENTES	PREÇO INIT.	CUSTO TOTAL	
				PREÇO		
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA IMENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUI RDO TAMPA, AF 05/2018						
C	5678 RETROESCAVADORA SOBRE RODAS COM CARREGADORA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 8 CHP 8 HP, CACAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,34 M3, PREÇO GDE NACIONAL MÍN. 4.674 R\$, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. A F 06/2014	AS	0,1012500	62,00	6,20	
C	5679 RETROESCAVADORA SOBRE RODAS COM CARREGADORA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 8 CHI 8 HP, CACAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,34 M3, PREÇO GDE NACIONAL MÍN. 4.674 R\$, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. A F 06/2014	AS	0,3404000	35,17	10,63	
L	7258 TIJOLO CERÂMICO MACIÇO *5 X 10 X 20* CM	UN	CF	709,8993000	0,25	176,43
C	87116 ARGAMASSA TRAC 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA (UNID): PARA CHAPI M3 BCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONIEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	CF	0,3033000	276,66	0,91
N	88109 PRETETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	21,1269000	18,00	301,15
C	88114 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	21,1268000	12,22	258,10
C	88128 ARGAMASSA TRAC 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA (UNID):, PREPARO ME M3 CANTO COM BETONIEIRA 400 L. AF 06/2019	M3	CF	0,7456000	337,41	250,59
C	89285 SERRAÇÃO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA REPTUTURAL. AF 01/ 2015	M3	CF	0,0784000	117,41	39,01
C	89288 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF 01/2015	R0	CF	1,3180000	0,67	13,12
C	91783 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA RD DE REFINAÇÃO TERÇA OU SOBREPO UTILIZANDO AÇO CA-63 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF 1 2/2015	M2	AS	12,3619000	10,03	136,70
C	94116 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANCAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF 06/2018	M2	AS	0,5880000	138,59	81,62
C	94170 CONCRETO PCC 1 20MPa, TRAC 1:3:3 (CEMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PDE M3 PARE MECÂNICO COM BETONIEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	CF	0,4557000	279,56	139,19
C	96116 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALISAME, EM MADEIRA M3 SERRADA, 5-21 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 04/2017	M3	CF	0,2540000	41,57	11,41
C	97728 PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE P M3 TUBA DE POLIÉTERILENO APROXIMADA DE 6 KG/M. AF 01/2018 1	M3	AS	0,0221000	2.433,42	82,39
C	97749 PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE P M3 TUBA DE POLIÉTERILENO APROXIMADA DE 30KG/M. AF 01/2018	M3	AS	0,3580000	1.237,08	720,70
	EQUIPAMENTO			17,93	0,9793295	§
	MATERIAL			1.121,97	61,2417615	1
	MÃO DE OBRA			693,51	47,6429556	§
	OUTROS			0,12	0,1180924	§
	TOTAL COMPOSIÇÃO			1.892,82	100,0000000	§
						ORIGEM DE PREÇO: CF

**4.4 CAIXA DE PASSAGEM (SUBITEM 3.4 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

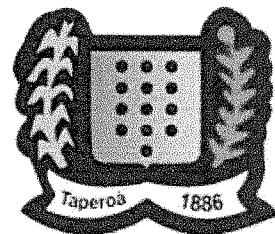
**4.4.1 Caixa de Coleta Simples Tubular**

Compreende a execução deste dispositivo, esta foi dimensionado com detalhamento exposto em **PRANCHA 3 DE 5**, com quantitativo igual a 7 dispositivo, sendo todos com





**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ – PB  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



diâmetro de 800mm. Este item inclui todo seu material de execução, além escavação e reaterro.

## **5 COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA**

### **5.1 LIMPEZA FINAL (SUBITEM 4.1 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)**

A etapa de complementação da obra, contempla a limpeza final do terreno, realizada basicamente por servente, este deverá limpar e retirar todo e qualquer resíduo proveniente do processo de construção.

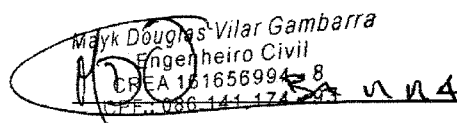
2

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em anexo consta os documentos e projetos necessários para a perfeita execução desta obra.

A empresa vencedora do processo licitatório ao qual está obra se destina, obrigasse a respeitar estas especificações técnicas, além das devidas mudanças solicitadas pela equipe de fiscalização, desde que a etapa ainda não tenha sido iniciada e que a contratante proporcione recursos suficientes para a execução das solicitações de tal equipe.

A contratada poderá sugerir alteração de projeto, porém ficara a critério da equipe de fiscalização acatar. Em caso de indeferimento a contratada deverá executar as obras conforme, projeto e especificações técnicas. Em caso de deferimento, a equipe de fiscalização deverá quantificar em termos de quantidade e recurso tal alteração, podendo ser adicionado valores ou recolhido da contratada, a depender da nova planilha orçamentária apresentada pela fiscalização, além da equipe de fiscalização se tornar a responsável por projetos e especificações modificada, se excluindo assim a responsabilidade técnica da equipe de elaboração do projeto, uma vez modificado. Se informa ainda que este volume se apresenta como um projeto executivo básico, sendo submetido para aprovação.

  
Mayk Douglas Vilar Gambarra  
Engenheiro Civil  
CREA 161656994-8  
CPF: 086.141.172.293

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA  
ENGENHEIRO CIVIL – CREA/PB Nº 1616569948





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

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1616569948  
Registro: 1070475/2017 PB

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**  
**RUA ARIANO SUASSUNA**  
Complemento:  
Cidade: **TAPEROÁ**

Bairro: **CENTRO**  
UF: **PB**

CPF/CNPJ: **08.749.525/0001-36**  
Nº: **363**  
CEP: **58680000**

Contrato: **Não especificado**  
Valor: **R\$ 2.500,00**  
Ação Institucional: **Órgão Público**

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

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA DIVERSAS RUAS**  
Complemento: **DIVERSAS RUAS**  
Cidade: **TAPEROÁ**

Bairro: **CENTRO**  
UF: **PB**

Nº: **SN**  
CEP: **58680000**

Data de Início: **16/06/2021**

Previsão de término: **16/09/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ**

CPF/CNPJ: **08.749.525/0001-36**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > LOCAÇÃO > #1152 - DRENAGEM	760,66	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1417 - DISSIPADOR DE CANAIS	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1639 - POÇO DE VISITA	9,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1616 - BOCA DE LOBO	16,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1622 - GALERIA	351,42	m
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1632 - CAIXA DE LIGAÇÃO	7,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1609 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	760,66	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1608 - CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA DE ÁGUA	760,66	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1624 - SARJETA	702,84	m
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > #1460 - ESCOVAÇÃO PARA OBRAS DE ENGENHARIA	1.901,02	m³
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > MOVIMENTO DE TERRA > #1466 - ATERRO COMPACTADO	2.010,18	m³
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MONITORAMENTO > #1172 - SITUAÇÃO HIDROLÓGICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	13,2181	ha
54 - ELABORAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > EDIFICAÇÃO > #3081 - MEMORIAL DESCRITIVO	1,00	un

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

**5. Observações**

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA SOBRE PROJETO DE DRENAGEM URBANA DE ÁGUAS PLUVIAIS DE DIVERSAS RUAS NA SEDE MUNICIPAL DE TAPEROÁ/PB, ALEM DE PROJETOS COMPLEMENTARES E ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO.

**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.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4b2CW  
Impresso em: 16/06/2021 às 23:06:21 por: , ip: 177.73.200.255

sic.creapb.org.br

creapb@creapb.org.br

Tel: (83) 3533 2525

Fax:





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

CREA-PB

REGULAMENTO

ART OBRA / SERVIÇO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

7. Entidade de Classe

SENGE-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA - CPF: 085.141.174-93

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPERACA - CNPJ: 08.749.525/0001-36

9. Informações

10. Valor

**RASCUNHO**  
**DOCUMENTO SEM VALIDADE**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4b2CW  
Impresso em: 16/06/2021 às 23:06:21 por: , ip: 177.73.200.255

sic.creapb.org.br  
Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br  
Fax:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPERÓIA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



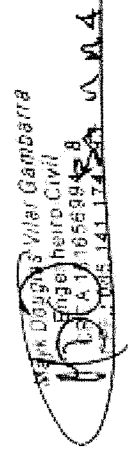
Obra: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL  
Local: DIVERSAS RUAS, TAPERÓIA - PB  
REFERÊNCIA: SINAPI/SEINFRA  
BDI OBRA: SERVIÇOS 25,56%  
BDI MATERIAL E EQUIPAMENTO: 13,84%

FEVEREIRO/2021

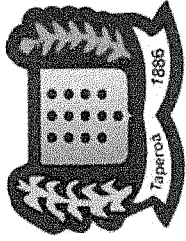
Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Unidade	Quantidade	SINAPI/SEINFRA Desonerado	Custo Unitário Sem BDI	Custo unitário com BDI	Custo do Subitem sem BDI	Custo do Subitem com BDI	Custo do Item Sem BDI	Com BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125" M.	m²	10,00	74209/1	R\$ 200,00	R\$ 251,13	R\$ 2.000,00	R\$ 2.511,25	R\$ 3.448,17	R\$ 4.329,62
		1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, AF_10/2018	m²	402,27	99063	R\$ 3,60	R\$ 4,52	R\$ 1.448,17	R\$ 1.818,36		
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 2,01m A 4,00m	m³	2200,29	C2790	R\$ 9,83	R\$ 12,34	R\$ 21.628,82	R\$ 27.157,73		
		2.2	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, COM CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	2056,39	C2920	R\$ 22,52	R\$ 28,28	R\$ 46.309,81	R\$ 58.147,84		
		2.3	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE A 95% DO PROCTOR NOMINAL, COM MATERIAL PRODUZIDO DE ESCAVAÇÃO DA PRÓPRIA VALA	m³	374,64	C0329	R\$ 26,90	R\$ 33,78	R\$ 10.077,76	R\$ 12.653,90		
3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	3.1	GALERIA CIRCULAR									
		3.1.1	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSÃO, DIÂMETRO NOMINAL DE = 600 MM	m	131,95	7725	R\$ 133,25	R\$ 151,70	R\$ 17.582,34	R\$ 20.016,53		
		3.1.2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSÃO, DIÂMETRO NOMINAL DE 800 MM	m	219,37	7750	R\$ 221,71	R\$ 252,40	R\$ 48.636,52	R\$ 55.370,03		
		3.1.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_12/2015	m	131,95	92811	R\$ 46,08	R\$ 57,86	R\$ 6.080,26	R\$ 7.634,53		
		3.1.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_12/2015	m	219,37	92813	R\$ 62,37	R\$ 78,31	R\$ 13.682,11	R\$ 17.179,62		
		3.1.10	COLCHÃO DE AREIA	m³	132,71	C3141	R\$ 13,01	R\$ 16,34	R\$ 1.726,61	R\$ 2.167,97		
		3.2	BOCA DE LOBO									
		3.2.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	und	16,00	97935	R\$ 542,26	R\$ 630,88	R\$ 8.676,16	R\$ 10.894,02		
		3.2.2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSÃO, DIÂMETRO NOMINAL DE 300 MM	m	50,95	40334	R\$ 61,02	R\$ 69,47	R\$ 3.108,97	R\$ 3.539,39		
		3.2.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_12/2015	m	50,95	92808	R\$ 24,62	R\$ 30,91	R\$ 1.254,39	R\$ 1.575,04		
		3.3	POÇO DE VISITA									
											R\$ 139.025,20	R\$ 166.439,84

Projeto de Engenharia  
Eng.º Civil  
Rafael de Almeida  
RTE 141.174-8

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Unidade	Quantidade	SINAPI (SEINFRA Desonerado)	Custo Unitário Sem BDI	Custo Unitário com BDI	Custo do Subitem sem BDI	Custo do Subitem com BDI	Custo do Item Sem BDI	Custo do Item Com BDI	
4	SERVIÇOS FINAIS	3.3.1	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	m	17,10	89240	R\$ 403,30	R\$ 506,39	R\$ 6.896,43	R\$ 8.659,34	R\$ 334,56	R\$ 420,08	
		3.3.3	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	und	9,00	89242	R\$ 2.155,44	R\$ 2.706,43	R\$ 19.398,96	R\$ 24.357,85			
		3.4	CAIXA DE PASSAGEM										
		3.4.2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	und	7,00	738563	R\$ 1.711,78	R\$ 2.149,36	R\$ 11.982,46	R\$ 15.045,50			
4	LIMPEZA FINAL - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											R\$ 420,08	R\$ 334,56
<b>VALOR TOTAL DA OBRA</b>											R\$ 220.824,32	R\$ 269.149,01	
<b>PAGA-SE POR ESTA OBRA O VALOR REAL/FINAL DE DUZENTOS E SESENTA E NOVE MIL, CENTO E QUARENTA E NOVE REAIS E UIM CENTAVO</b>													
<b>Observações</b>													
1 - Orçamento realizado a partir dos seguintes índices de preço: SEINFRA E SINAPI 2 - A presente revisão apresenta a data base SINAPI DESONERADA EM 02/2021 de preços conforme solicitação da administração do município de Taperoz/PB, conforme declaração de data base em anexo 3 -													

  
Mark Douglas Vilar Gambaia  
Engenheiro Civil  
A 11658948  
C.R.C. 141.17420-4

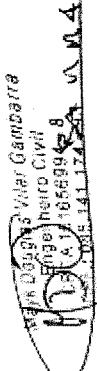
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**



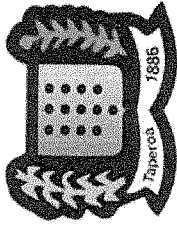
Obra: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL  
 Local: DIVERSAS RUAS, TAPEROA - PB  
 REFERENCIA: SINAPI/SEINFRA NOVEMBRO/2019  
 BDI OBRA: SERVIÇOS 25,56%  
 BDI MATERIAL E EQUIPAMENTO: 13,84%

**PLANEJAMENTO FÍSICO/FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.329,62		100%			100,00% R\$ 4.329,62
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDações	R\$ 97.959,47		40%	60%		100,00% R\$ 97.959,47
3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 166.439,84		30%	30%	40%	100,00% R\$ 166.439,84
4	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 420,08				100%	100,00% R\$ 420,08
<b>Valores totais</b>		<b>R\$ 269.149,01</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 93.445,36</b>	<b>R\$ 108.707,63</b>	<b>R\$ 66.996,02</b>	<b>R\$ 269.149,01</b>

  
 Vitor Gambarra  
 (CPF) 165.894.788  
 (RG) 141.172.4

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**BDI**

Obra: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL  
Local: DIVERSAS RUAS, TAPEROÁ - PB  
REFERÊNCIA: SINAPI/SEINFRA NOVEMBRO/2019  
BDI OBRA: SERVIÇOS 25,56%  
BDI MATERIAL E EQUIPAMENTO: 13,84%

**CÁLCULO DE BDI**

Item componente do BDI	% Informado	Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Construção e Manutenção de Estações Portuárias, Marítimas e Fluviais		
		1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	3,43	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,28	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	1,00	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,94	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,74	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	10,15																		

Conforme Legislação Específica

**Observações**

1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)  
2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).  
3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

**B.D.I (SERVIÇOS) = 25,56%**

**Fórmula Utilizada:**

$$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

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

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

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

Prof. Douglas Vilar Cambarra  
CPF: 106539488  
14.11.2014

## BDI PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS

**14,00%**

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Manutenção e Estações e Redes de Distribuição de			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
		1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
Item componente do BDI	% Informado																		
Administração Central (AC)	1,50	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,30	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,85	0,59	1,23	1,59	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	3,50	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	6,15																		

Conforme Legislação Específica

**Observações**

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável ate 5,00% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

$$B.D.I = 13,84\%$$

**Fórmula Utilizada:**

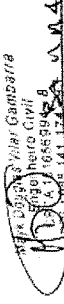
$$B.D.I = \left[ \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$$

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

**OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO**

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO  
 OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO  
 OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

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

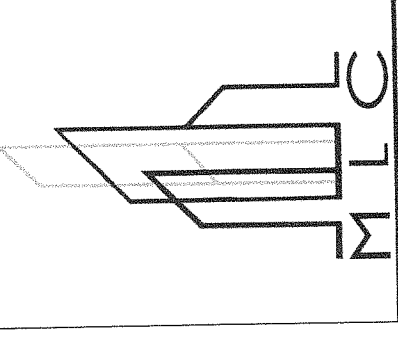

  
 O Auditor Fiscal de Contas  
 Paulo Roberto de Almeida  
 CPF nº 16.859.998-8  
 RG nº 14.117.228-4



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

- 1 - ESTE DOCUMENTO TEM POR OBJETIVO O PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA, COM O EQUIPAMENTO NECESSÁRIO.
- 2 - FOR SE DADOS DE UM PROJETO ANTERIORE, TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO DE DRENAGEM DEVE SER APROVADA PELA SECRETARIA DE URBANISMO.
- 3 - O PROJETO DE DRENAGEM URBANA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM URBANA ELABORADO PELA SECRETARIA DE URBANISMO.
- 4 - O PROJETO DE DRENAGEM URBANA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM URBANA ELABORADO PELA SECRETARIA DE URBANISMO.
- 5 - O PROJETO DE DRENAGEM URBANA DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM URBANA ELABORADO PELA SECRETARIA DE URBANISMO.



ENGENHARIA & CONSTRUÇÃO

LOCAL:  
RUA ABDON DE SOUZA MACIEL -  
TRECHOS 01 E 02

LEGENDA

- RI - RUA DE LARGURAÇÃO (sem alinhamento)
- PI - PAVIMENTO DE VISITA
- CI - CALDEIA EM CONCRETO ARMADO



01 - **PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA**  
 (em conformidade com o projeto básico)

PROJETO	DATA	PROJETADE	PROJETADE
PROJETO	DATA	PROJETADE	PROJETADE

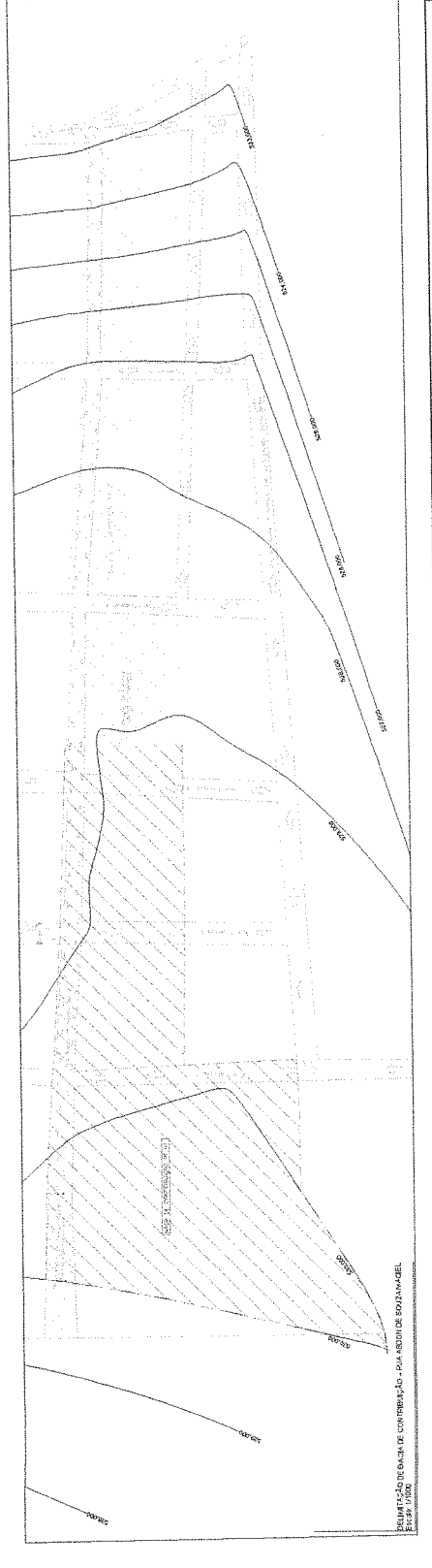
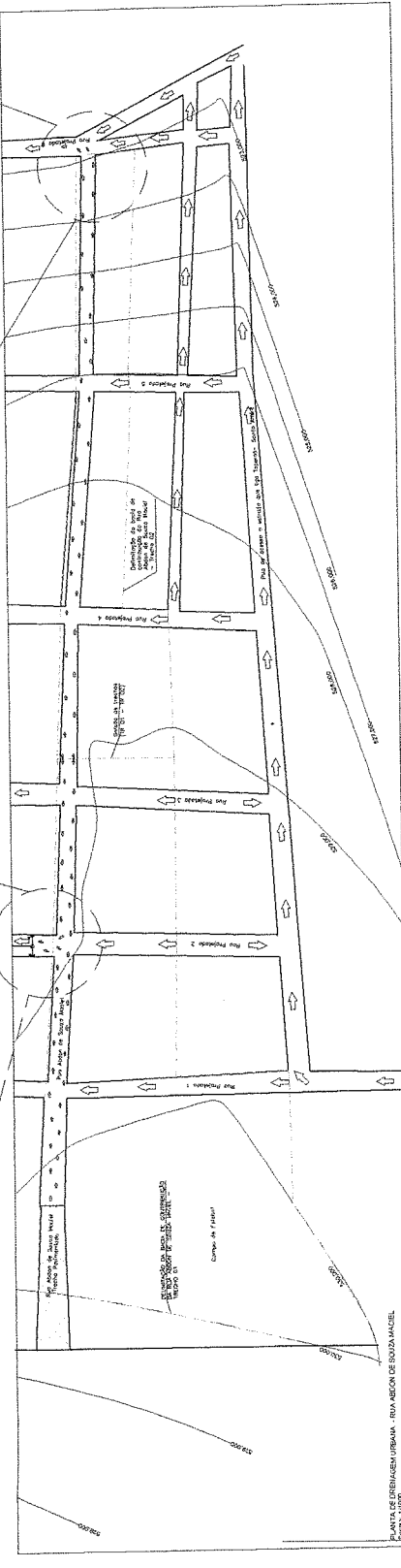
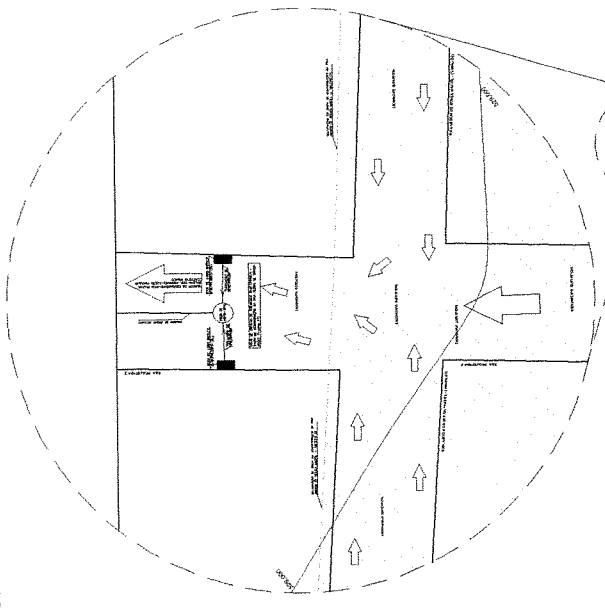
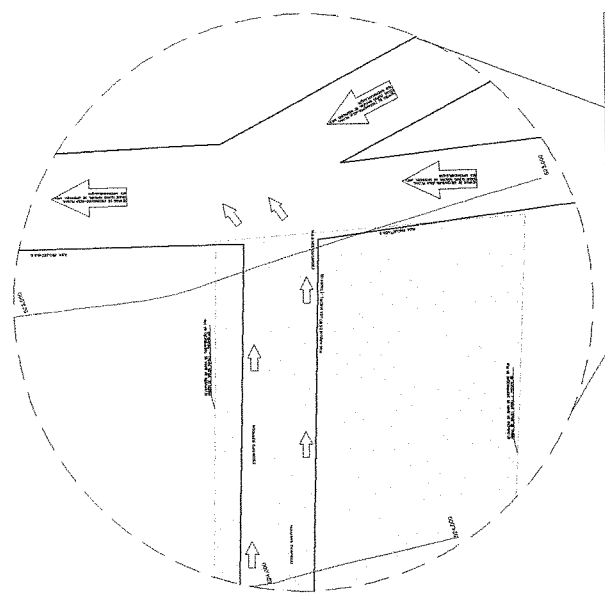
TAPEROÁ - PB  
 Rua Abdon de Souza Maciel, nº 100  
 Taperoá - PB, CEP: 57100-000  
 Fone: (35) 3251-1111

EMPRESA: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 C.P.A.: \_\_\_\_\_  
 INSCRIÇÃO ESTADUAL: \_\_\_\_\_  
 INSCRIÇÃO MUNICIPAL: \_\_\_\_\_  
 INSCRIÇÃO FEDERAL: \_\_\_\_\_  
 C.F.A.: \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEROÁ - PB  
 TAPEROÁ - PB

SISTEMA DRENAGEM URBANA DE DIVERSAS RUAS  
 DETALHAMENTO DO REGIME DE ESCOAMENTO/DRENAGEM

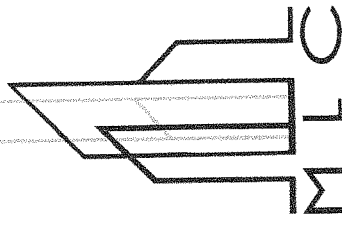
ESCALA: 1:1000  
 DATA: 10/05/2021



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

- 1 - LER O DOCUMENTO TRAVESE DE UM PROJETO BAIXO COM AS DIMENSÕES DESEJADAS.
- 2 - PARA O TRAVESE DE UM PROJETO BAIXO, TODA A CARGA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DEVE SER APROPRIADA PARA A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ENTÃO O MANEJO DE ENERGIA DEVE SER ADEQUADO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE ACORDO COM O PROJETO DE CADA UM DOS TRAVESES.
- 3 - PARA O TRAVESE DE UM PROJETO BAIXO, TODA A CARGA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DEVE SER ADEQUADA PARA A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ENTÃO O MANEJO DE ENERGIA DEVE SER ADEQUADO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE ACORDO COM O PROJETO DE CADA UM DOS TRAVESES.
- 4 - PARA O TRAVESE DE UM PROJETO BAIXO, TODA A CARGA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DEVE SER ADEQUADA PARA A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ENTÃO O MANEJO DE ENERGIA DEVE SER ADEQUADO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE ACORDO COM O PROJETO DE CADA UM DOS TRAVESES.



ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

LOCAL  
 RUA PADRE ANANIAS DE FARIAS  
 TRECHOS 01, 02 E 03

LEGENDA  
 01 - TUBO DE LATA (tubo sem aberturas)  
 02 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 03 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 04 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 05 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 06 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 07 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 08 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 09 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)  
 10 - TUBO DE LATA (tubo com aberturas)

01	16/08/2021	16/08/2021
02	16/08/2021	16/08/2021
03	16/08/2021	16/08/2021
04	16/08/2021	16/08/2021
05	16/08/2021	16/08/2021
06	16/08/2021	16/08/2021
07	16/08/2021	16/08/2021
08	16/08/2021	16/08/2021
09	16/08/2021	16/08/2021
10	16/08/2021	16/08/2021

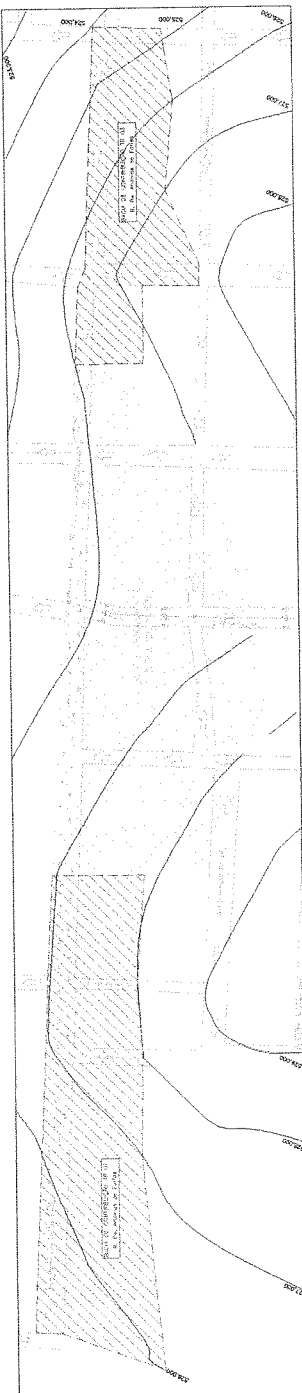
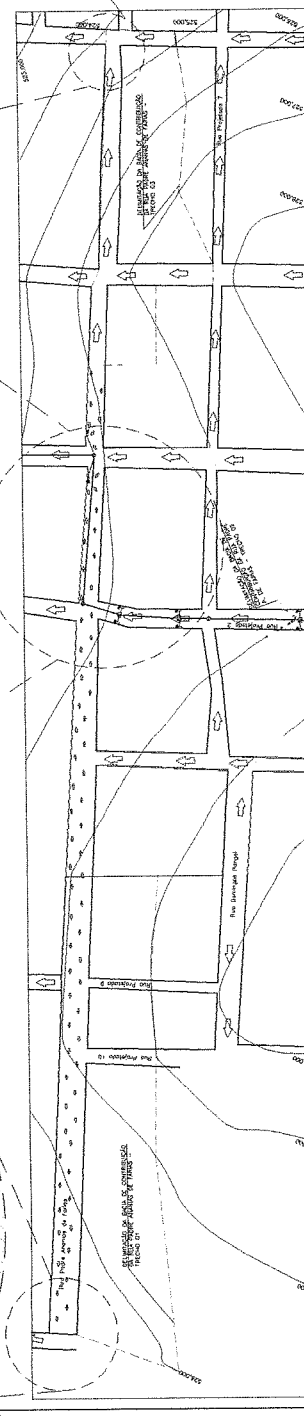
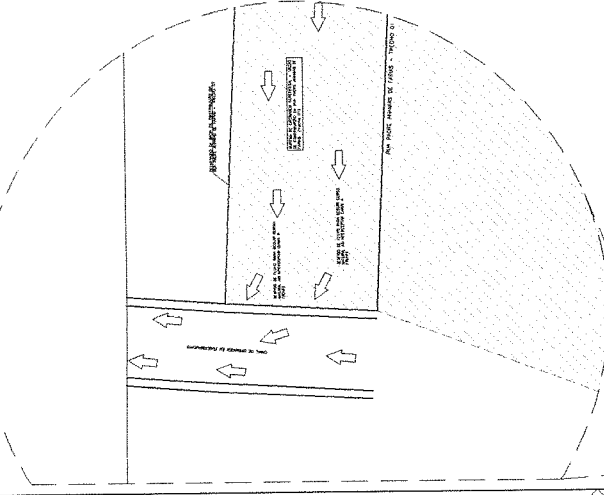
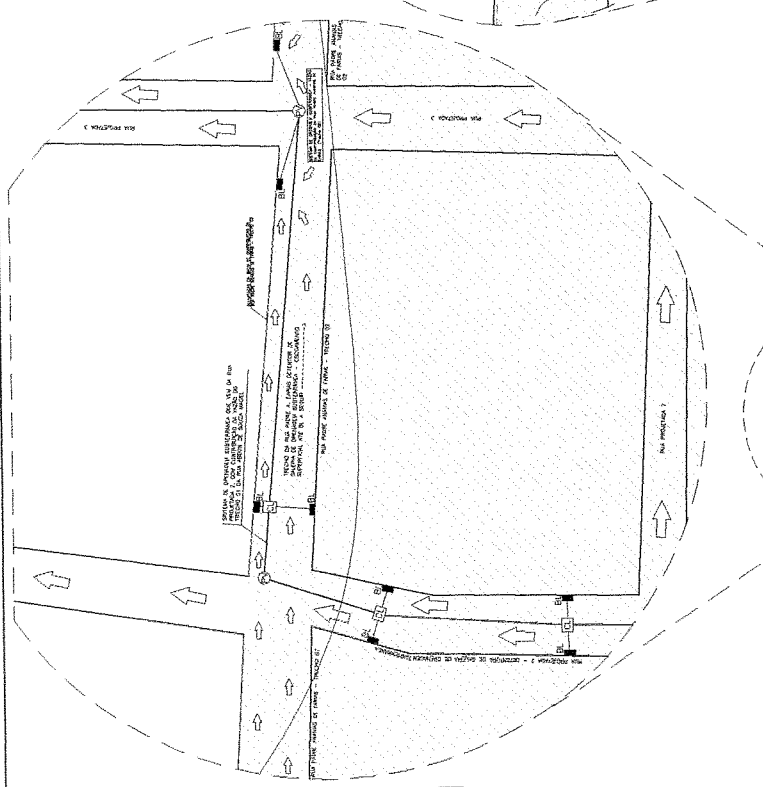
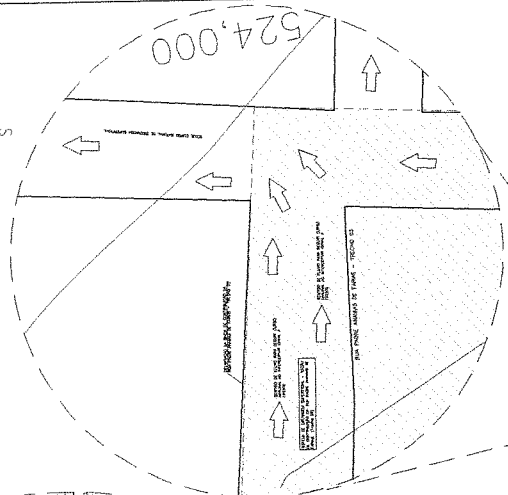
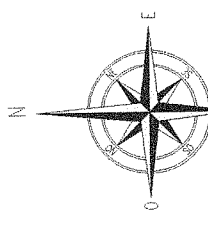
TAPERÓIA - PB  
 Rua Municipal - Rec. de Itambé - Taperóia - PB  
 Taperóia - PB - CEP: 57000-000  
 Taperóia - PB - Fone: (35) 3211-1111

EMPRESA: MLC ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO  
 ENDEREÇO: RUA PADRE ANANIAS DE FARIAS, TRECHOS 01, 02 E 03, TAPERÓIA - PB - CEP: 57000-000  
 INSCRIÇÃO ESTADUAL: 15.088.000-00  
 INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 15.088.000-00  
 INSCRIÇÃO FEDERAL: 15.088.000-00  
 DATA: 16/08/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPERÓIA - PB  
 TAPERÓIA - PB

PROJETO: SISTEMA DE DRENAGEM URBANA DE DIVERSAS RUAS  
 DETALHAMENTO DO REGIME DE ESCOAMENTO/DRENAGEM

PROJETA: [Nome do Projeto] Nº: 245/21



PLANTA DE DRENAGEM URBANA - RUA PADRE ANANIAS DE FARIAS  
 Escala 1:1000

DETAHAMENTO DO REGIME DE ESCOAMENTO/DRENAGEM







**ETAPA 1 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - ÉTODO RACIONAL**

**1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO**

<b>MUNICÍPIO</b>	TAPEROÁ - PB		
<b>NOME DA RUA</b>	ABDON DE SOUZA MACIEL - TRECHO 01		
	<b>m²</b>	<b>HECTARES</b>	<b>INFORMAÇÕES</b>
<b>Área da Bacia de contribuição</b>	16.732,486	1,6732	
<b>Perímetro da Bacia de contribuição</b>	m	694,191	

**1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO**

<b>Q = (C*I*A)/360 (m³/s)</b> <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO MÁXIMA (m³/s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( fórmula a segui); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	
	0,538	42,481	1,673	
<b>I = (1747,9)*Tr^(0,181)</b> <b>(t+15)^0,89</b> <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.	<b>Q (M³/s)</b>	<b>0,106</b>	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m	
	<b>Q (L/s)</b>	<b>106,129</b>	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)	
	<b>Tr</b>	<b>t</b>		
	2,00	60,000		0,800
			LAMINA DE ÁGUA (m)	
				0,180
	<b>I</b>	42,48136737		

**ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARJETAS**

<b>Q = A*(RH^(2/3))*S^(1/2)</b> n <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m³/s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m²); RH - RAI0 HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING (TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PUBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)	<b>LARG. RUA (m)</b>	<b>ALT. SARJETA (m)</b>	<b>PERIMETRO DA SEÇÃO</b>	6,400
	6,000	0,200		
	<b>A</b>	0,54		
	<b>RH</b>	<b>S</b>	<b>n</b>	
	0,084	0,003	0,017	
	<b>Q</b>	<b>VAZÃO CAL.</b>	<b>VAZÃO CORRIGIDA (M³/S)</b>	
	0,335	0,268		
		<b>VAZÃO CORRIGIDA (L/S)</b>		
		267,755		

**ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO**

<b>VAZÃO DE PROJETO (M³/S)</b>	<b>CAP. DE COND. DE RUAS/SARJETAS (M³/S)</b>	
0,106	0,268	
<b>SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL</b>		

**ETAPA 1 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - ÉTODO RACIONAL**

**1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO**

<b>MUNICÍPIO</b>	TAPEROA - PB		
<b>NOME DA RUA</b>	ABDON DE SOUZA MACIEL - TRECHO 02		
	m <sup>2</sup>	HECTARES	INFORMAÇÕES
<b>Área da Bacia de contribuição</b>	6.761,316	0,6761	
<b>Perímetro da Bacia de contribuição</b>	m	570,485	

**1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO**

$Q = (C \cdot I \cdot A) / 360 \text{ (m}^3/\text{s)}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( fórmula a segui); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	C	I	A	
	0,538	42,481	0,676	
$I = \frac{(1747,9) \cdot Tr^{0,181}}{(t+15)^{0,89}}$ <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.	Q (M <sup>3</sup> /s)	0,043	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m	
	Q (L/s)	42,885	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)	
	Tr	t	0,800	LAMINA DE ÁGUA (m)
	2,00	60,000	0,130	
	I	42,48136737		

**ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARJETAS**

$Q = A \cdot (RH^{2/3}) \cdot S^{1/2}$ n	LARG. RUA (m)	ALT. SARJETA (m)	PERIMETRO DA SEÇÃO	6,300
	6,000	0,150		
<b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> ); RH - RAI0 HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING (TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PUBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)	A	0,39		
	RH	S	n	
	0,062	0,003	0,017	
	Q	VAZÃO CAL.	VAZÃO CORRIGIDA (M <sup>3</sup> /S)	
		0,197	0,157	
			VAZÃO CORRIGIDA (L/S)	
			157,307	

**ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO**

<b>VAZÃO DE PROJETO (M<sup>3</sup>/S)</b>	<b>CAP. DE COND. DE RUAS/SARJETAS (M<sup>3</sup>/S)</b>	
0,043	0,157	
<b>SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL</b>		

ETAPA 1 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - ÉTODO RACIONAL				
1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO				
MUNICÍPIO	TAPEROÁ - PB			
NOME DA RUA	RUA BERRIMEAU DA SILVA CAMPOS			
	m <sup>2</sup>	HECTARES	INFORMAÇÕES	
Área da Bacia de contribuição	15.072,700	1,5073		
Perímetro da Bacia de contribuição	m	588,710		
1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO				
$Q = (C \cdot I \cdot A) / 360 \text{ (m}^3/\text{s)}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( formula a seguir); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	C	I	A	
	0,538	42,481	1,507	
	Q (M <sup>3</sup> /S)	0,096	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m	
	Q (L/s)	95,602	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)	
$I = \frac{1747,9 \cdot Tr^{0,181}}{(t+15)^{0,89}}$ <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) <i>Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.</i>	Tr	t	LAMINA DE ÁGUA (m)	
	2,00	60,000	0,800	
	I	42,48136737	0,130	
ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARJETAS				
$Q = \frac{A \cdot (RH^{2/3}) \cdot S^{1/2}}{n}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> ); RH - RAIO HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING <i>(TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PUBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)</i>	LARG. RUA (m)	ALT. UTIL SARJETA (m)	PERIMETRO DA SEÇÃO	11,700
	11,400	0,150		
	A	0,741	n	0,017
	RH	S		
	0,063	0,003	VAZÃO CAL.	VAZÃO CORRIGIDA (M <sup>3</sup> /S)
	Q	0,379		0,303
VAZÃO CORRIGIDA (L/S)				
			303,465	
ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO				
VAZÃO DE PROJETO (M <sup>3</sup> /S)	CAP. DE COND. DE RUAS/SARJETAS (M <sup>3</sup> /S)			
0,096	0,303			
SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL				



ETAPA 1 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - ÉTODO RACIONAL				
1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO				
MUNICÍPIO	TAPEROÁ - PB			
NOME DA RUA	RUA NILO BEZERRA DE ALBUQUERQUE			
	m <sup>2</sup>	HECTARES		INFORMAÇÕES
Área da Bacia de contribuição	15.059,800	1,5060		
Perímetro da Bacia de contribuição	m	580,950		
1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO				
$Q = (C \cdot I \cdot A) / 360 \text{ (m}^3/\text{s)}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( fórmula a seguir); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	C	I	A	
	0,538	42,481	1,506	
	Q (M <sup>3</sup> /S)	0,096	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m	
	Q (L/s)	95,520	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)	
$I = \frac{(1747,9) \cdot Tr^{0,181}}{(t+15)^{0,89}}$ <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) <i>Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.</i>	Tr	t		
	2,00	60,000	0,800	
			LAMINA DE ÁGUA (m)	
			0,130	
	I	42,48136737		
ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARJETAS				
$Q = \frac{A \cdot (RH^{2/3}) \cdot S^{1/2}}{n}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> ); RH - RAI0 HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING (TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PUBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)	LARG. RUA (m)	ALT. UTIL SARJETA (m)	PERIMETRO DA SEÇÃO	8,300
	8,000	0,150		
	A	0,52	n	0,017
	RH	S		
	0,063	0,003	VAZÃO CAL.	VAZÃO CORRIGIDA (M <sup>3</sup> /S)
	Q	0,264		0,211
			VAZÃO CORRIGIDA (L/S)	
			211,424	
ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO				
VAZÃO DE PROJETO (M <sup>3</sup> /S)	CAP. DE COND. DE RUAS/SARJETAS (M <sup>3</sup> /S)			
0,096	0,211			
<b>SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL</b>				

**ETAPA 1 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - ÉTUDO RACIONAL**

**1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO**

MUNICÍPIO	TAPEROÁ - PB		
NOME DA RUA	PADRE ANANIAS DE FARIAS - TRECHO 01		
	m <sup>2</sup>	he	INFORMAÇÕES
Área da Bacia de contribuição	7.160,329	0,7160	
Perímetro da Bacia de contribuição	m	455,977	

**1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO**

$Q = (C * I * A) / 360 \text{ (m}^3/\text{s)}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( formula a segui); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	C	I	A	
	0,538	42,481	0,716	
	Q (M <sup>3</sup> /s)	0,045	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m	
	Q (L/s)	45,416	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARIJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)	
$I = \frac{(1747,9) * Tr^{0,181}}{(t+15)^{0,89}}$ <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) <i>Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.</i>	Tr	t	LAMINA DE ÁGUA (m)	
	2,00	60,000	0,800	
	I	42,48136737	0,130	

**ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARIJETAS**

$Q = \frac{A * (RH^{2/3}) * S^{1/2}}{n}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> ); RH - RAI0 HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING (TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PUBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)	LARG. RUA (m)	ALT. UTIL SARIJETA (m)	PERIMETRO DA SEÇÃO	6,300	
	6,000	0,150			
	A	S	n		
	0,062	0,003	0,017		
	Q	VAZÃO CAL.	VAZÃO CORRIGIDA (M <sup>3</sup> /S)		
		0,197	0,157		
		VAZÃO CORRIGIDA (L/S)	157,307		

**ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO**

VAZÃO DE PROJETO (M <sup>3</sup> /S)	CAP. DE COND. DE RUAS/SARIJETAS (M <sup>3</sup> /S)	
0,045	0,157	
<b>SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL</b>		

ETAPA 1 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - ÉTODO RACIONAL					
1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO					
MUNICÍPIO	TAPEROÁ - PB				
NOME DA RUA	PADRE ANANIAS DE FARIAS - TRECHO 02				
	m <sup>2</sup>	HECTARES	INFORMAÇÕES		
Área da Bacia de contribuição	12.335,398	1,2335	O presente trecho se encontra entre dois trechos pavimentados, sendo assim dimensionado para este trecho uma alternativa de desague final por meio de drenagem subterrânea, visto que, neste trecho se encontra a passagem de uma galeria subterrânea de drenagem urbana		
Perímetro da Bacia de contribuição	m	350,990			
1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO					
$Q = (C \cdot I \cdot A) / 360 \text{ (m}^3/\text{s)}$ Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( fórmula a seguir); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	<b>ONDE:</b>		C	I	A
	I -		0,538	42,481	1,234
$I = \frac{1747,9 \cdot Tr^{0,181}}{(t+15)^{0,89}}$ <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.	I -		Q (M <sup>3</sup> /S)	0,078	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m
	I -		Q (L/s)	78,240	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)
I -		Tr	t	0,800	LAMINA DE ÁGUA (m)
I -		2,00	60,000	0,180	
I -		I	42,48136737		
ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARJETAS					
$Q = \frac{A \cdot (RH^{2/3}) \cdot S^{1/2}}{n}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> ); RH - RAI0 HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING (TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PUBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)	LARG. RUA (m)	ALT. UTIL SARJETA (m)	PERIMETRO DA SEÇÃO	6,400	
	6,000	0,200			
A		0,54	n		
RH		S	0,017		
0,084		0,003			
Q		VAZÃO CAL.	VAZÃO CORRIGIDA (M <sup>3</sup> /S)		
Q		0,335	0,268		
Q			VAZÃO CORRIGIDA (L/S)		
Q			267,755		
ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO					
VAZÃO DE PROJETO (M <sup>3</sup> /S)	CAP. DE COND. DE RUJAS/SARJETAS (M <sup>3</sup> /S)				
0,078	0,268				
SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL					
ETAPA 4 - DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE BOCA DE LOBO					
TIPO DA BOCA DE LOBO	DE GUIA SEM DEPRESSÃO				
CAPACIDADE DE ENGOLIMENTO	Y	L			
UTILIZANDO FORMULAÇÃO PARA ALTURA DA LAMINA DE ÁGUA MENOR QUE ALTURA DA SARJETA/GUIA.	0,180	1,000			
Q = 1,7 * L * (Y <sup>3/2</sup> )	Q	0,130			
<b>ONDE:</b>	EFICIÊNCIA DA BOCA DE LOBO				
Q - VAZÃO DE ENGOLIMENTO (M <sup>3</sup> /S);	FATOR	VAZÃO FINAL (M <sup>3</sup> /S)			
Y - ALTURA DE ÁGUA PRÓXIMA À ABERTURA NA GUIA (M);	0,800	0,104			
L - COMPRIMENTO DA SOLEIRA (M)	QUANTIDADES DE BOCA DE LOBO				
	0,75	QUANT. FINAL	2		

**ETAPA 1 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - MÉTODO RACIONAL**

**1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO**

<b>MUNICÍPIO</b>	TAPEROÁ - PB		
<b>NOME DA RUA</b>	PADRE ANANIAS DE FARIAS - TRECHO 03		
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>HECTARES</b>	<b>INFORMAÇÕES</b>
<b>Área da Bacia de contribuição</b>	4.048,952	0,4049	
<b>Perímetro da Bacia de contribuição</b>	m	337,259	

**1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO P/ ÁREA DE TRABALHO**

$Q = (C \cdot I \cdot A) / 360 \text{ (m}^3/\text{s)}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s); C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB); I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( fórmula a seguir); A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (AutoCad).	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	
	0,538	42,481	0,405	
$I = \frac{(1747,9) \cdot Tr^{(0,181)}}{(t+15)^{0,89}}$ <b>ONDE:</b> I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS) t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN) Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial.	<b>Q (M<sup>3</sup>/S)</b>	<b>0,026</b>	INCLINAÇÃO MINIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m	
	<b>Q (L/s)</b>	<b>25,681</b>	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARJETAS (TAB. 7.4 - PAG. 91)	
	<b>Tr</b>	<b>t</b>	0,800	
	2,00	60,000	0,180	
			LAMINA DE ÁGUA (m)	
	<b>I</b>	42,48136737		

**ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARJETAS**

$Q = \frac{A \cdot (RH^{(2/3)}) \cdot S^{(1/2)}}{n}$ <b>ONDE:</b> Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s); A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> ); RH - RAIOS HIDRÁULICO (m); S - DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m); n - COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING (TABELA EM ANEXO - PARA VIAS PÚBLICAS EM PARALELO USAR 0,017)	<b>LARG. RUA (m)</b>	<b>ALT. UTIL SARJETA (m)</b>	<b>PERÍMETRO DA SEÇÃO</b>  n	6,400
	6,000	0,200		
	<b>A</b>	<b>S</b>	0,017	
	0,084	0,003		
	<b>Q</b>	<b>VAZÃO CAL.</b>	<b>VAZÃO CORRIGIDA (M<sup>3</sup>/S)</b>	
		0,335	0,268	
			<b>VAZÃO CORRIGIDA (L/S)</b>	267,755

**ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO**

<b>VAZÃO DE PROJETO (M<sup>3</sup>/S)</b>	<b>CAP. DE COND. DE RUAS/SARJETAS (M<sup>3</sup>/S)</b>	
0,026	0,268	
<b>SISTEMA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL</b>		

ETAPA 1 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE PROJETO - MÉTODO RACIONAL	
1.1 - DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ESCOAMENTO	
MUNICÍPIO	TAPERÇÁ - PB
NOME DA RUA	PROJETADA 2 - PADRE ANANIAS DE FARIAS TR-03 - PROJETADA 3
Área da Bacia de contribuição	55.011,046 m <sup>2</sup>
Perímetro da Bacia de contribuição	3006,350 m
INFORMAÇÕES	

1.2 - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO Q <sub>p</sub> / ÁREA DE TRABALHO	
Q = (C <sup>n</sup> * I <sup>n</sup> ) / 360 (m <sup>3</sup> /s)	
ONDE:	
Q - VAZÃO MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s);	
C - COEFICIENTE DE ESCOAMENTO (TAB);	
I - INTENSIDADE DE CHUVA (mm/h) ( fórmula a seguir);	
A - ÁREA DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (he) (Autocad).	
	INCLINAÇÃO MÍNIMA ADMITIDA FOI DE 0,003m/m
	FATOR DE REDUÇÃO DAS SARIETAS (TAB 7.4 - PAG. 91)
I = (17,49 * I <sup>0,181</sup> ) / (t + 15) * 0,89	
I - INTENSIDADE MÉDIA DE CHUVA	
TR - TEMPO DE RETORNO (ANOS)	
t - TEMPO DE DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO (MIN)	
Foi adotado o tempo de recorrência de 2 anos para a repetição da precipitação, visto área com predominância residencial!	

ETAPA 2 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE RAUS E SARIETAS	
Q = A <sup>n</sup> [RH * V / (2 * S)] * S * L / Z	
ONDE:	
Q - VAZÃO (m <sup>3</sup> /s);	
A - ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL (m <sup>2</sup> );	
RAIO HIDRÁULICO (m);	
DECLIVIDADE DO FUNDO (m/m);	
COEF. DE RUGOSIDADE DE MANNING	
ANEXO - PARA VIAS PÚBLICAS EM PARALELO USAR 0,017	
	(TABELA EM ANEXO)
LARG. RUA (m)	6,000
ALT. UTIL SARIETA (m)	0,150
A	0,39
RH	S
0,062	0,003
Q	0,197
	VAZÃO CAL.
	0,017
	VAZÃO CORRIGIDA (M <sup>3</sup> /S)
	0,157
	VAZÃO CORRIGIDA (L/S)
	157,307
	6,300
	PERÍMETRO DA SEÇÃO

ETAPA 3 - DETERMINAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA A SER UTILIZADO	
VAZÃO DE PROJETO (M <sup>3</sup> /S)	0,349
CAP. DE COND. DE RUAS/SARIETAS (M <sup>3</sup> /S)	0,157
SISTEMA COMPOSTO POR MICRODRENAGEM SUBTERRÂNEA	

BASE DE CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE ESCOAMENTO - C

MÉTODO DE KUICHING E MÉTODO COLORADO HIGHWAY DEPARTMENT

MÉTODO DE KUICHING									
NATUREZA DA BACIA	VALOR REF. 01	VALOR REF. MÉDIO	VALOR REF. 02	QUANT. MEDIA	VALOR ATRIB. 01	VALOR ATRIB. 02	VALOR ATRIB. 03	C MÉDIO 01	
TELHADOS	0,70	0,83	0,95						
SUPERFÍCIES ASFALTADAS	0,85	0,88	0,90						
SUPERFÍCIES PAVIMENTADAS E PARALELEPÍPEDOS	0,75	0,80	0,85	3,00	0,83	0,75	0,05	0,54	
ESTRADAS MECANIZADAS	0,75	0,43	0,60						
ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS	0,15	0,23	0,30						
TERRENOS DESCAMPADOS	0,10	0,20	0,30						
PARQUES, JARDINS, CAMPINAS	0,05	0,13	0,20						
COLORADO HIGHWAY DEPARTMENT									
NATUREZA DA BACIA	VALOR REF. 01	VALOR REF. MÉDIO	VALOR REF. 02	QUANT. MEDIA	VALOR ATRIB. 01	VALOR ATRIB. 02	VALOR ATRIB. 03	C MÉDIO 01	
SUPERFÍCIES IMPERMEÁVEIS	0,90	0,93	0,95						
TERRENOS ESTÉRIL MONTANHOSO	0,80	0,85	0,90						
TERRENOS ESTÉRIL ONDULADO	0,60	0,70	0,80						
PRADOS, ESTÉRIL PLANO	0,50	0,60	0,70						
PRADOS, CAMPINAS, TERRENO ONDULADO	0,40	0,53	0,65						
MATAS DECÍDUAS, FOLHAGEM CADUCA	0,35	0,48	0,60	3,00	0,93	0,40	0,28	0,53	
MATAS CONÍFERAS, FOLHAGEM PERMANENTE	0,25	0,38	0,50						
POMARES	0,15	0,28	0,40						
TERRENOS CULTIVADOS EM ZONA ALTA	0,15	0,28	0,40						
TERRENOS CULTIVADOS EM VALES	0,10	0,20	0,30						
COEFICIENTE DE ESCOAMENTO C - DETERMINADO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA GERAL								0,5375	

ETAPA 4 - DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE BOCA DE LOBO

TIPO DA BOCA DE LOBO		DE GUIA SEM DEPRESSÃO	
CAPACIDADE DE ENGOLIMENTO			
UTILIZANDO			
FORMULAÇÃO PARA ALTURA DA LAMINA DE ÁGUA MENOR QUE ALTURA DA SÁBETA/GUIA.			
$Q = 1,7 \cdot L^2 \cdot Y^3 / (3,72)$			
ONDE:			
Q = VAZÃO DE ENGOLIMENTO (M <sup>3</sup> /S);	Y = ALTURA DE ÁGUA PRÓXIMA À ABERTURA NA GUIA (M);	L = COMPRIMENTO DA SOLEIRA (M)	
EFICIÊNCIA DA BOCA DE LOBO		D. TUBO DESCARREGA	
FATOR	VAZÃO FINAL (M <sup>3</sup> /S)	CALCULADO (m)	COMER. (mm)
0,800	0,064	0,387	400
QUANTIDADES DE BOCA DE LOBO		QUANT. FINAL	
		14	

ETAPA 5 - DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS - PV.1 A DISSIPADOR DE ENERGIA RUAS; PROJETADA 2; PADRE ANANIAS DE FARIAS; TRECHO 03; PROJETADA 3

Á DE CONT. DO PV (he)	Nº DO PV	Q (M <sup>3</sup> /S)	D CALCULADO	D ADOTADO	D COMERCIAL ADOTD. (mm)	F. HIDRÁULICO	Rh/D	Y/D	Rh	VELOCIDADE (M/S)	COMP. DA GALERIA (M)	T. DE ESCOAM. (M)	T. DE PV (M)	I NOVO
1,6732	PV1 - PV2	0,106	0,43	D CALCULADO	600	0,311	0,304	0,82	0,131	0,832	44,62	53,64937	113,6494	26,28029
2,0762	PV2 - PV3	0,238	0,58	D CALCULADO	600	0,311	0,304	0,82	0,177	1,018	42,44	41,70696	101,707	28,66071
3,1285	PV3 - PV4	0,330	0,66	D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,201	1,105	44,89	40,64198	100,642	28,8955
3,6214	PV4 - PV5	0,428	0,73	D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,221	1,179	54,38	46,13595	106,136	27,72618
4,1142	PV5 - PV6	0,491	0,77	D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,233	1,220	45,69	37,4647	97,4647	29,62092
4,1142	PV6 - PV7	0,522	0,78	D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,238	1,239	41,64	33,62063	93,62063	30,5521
4,1142	PV7 - PV8	0,522	0,78	D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,238	1,239	33,78	27,27437	87,27437	32,23373
4,1142	PV9 - DIS. ENERGIA	0,522	0,78	D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,238	1,239	28,83	23,27768	83,27768	33,39782
4,1142				D CALCULADO	800	0,311	0,304	0,82	0,238	1,239	15,05	12,15155	72,15155	37,16706