



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**EDITAL TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 71/2022**

**Comissão Permanente de Licitação**  
**Tipo: MENOR PREÇO**

O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA, ESTADO DA PARAÍBA, através da sua Comissão Permanente de Licitação, nomeada pelo Exmo. Sr. Prefeito do Município, através da Portaria PMSJLT/GP Nº. 01 de 03 de janeiro de 2022, torna pública a presente Licitação, na modalidade Tomada de Preços, **tipo menor preço**, sob o regime de execução indireta preço unitário. O procedimento licitatório e o Contrato que dele resultar obedecerão às disposições deste Edital, as normas da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações e Lei Complementar 123/2006 atualizada pela Lei Complementar 147, de 07/08/2014 e disposições e exigências contidas neste Edital e nos seus anexos.

- **Recebimento dos envelopes: impreterivelmente: até as 08hs:30mins do dia 27 de maio de 2022.**
- **Sessão de credenciamento: às 08hs:03mins do dia 27 de maio de 2022.**
- **Sessão de abertura da Proposta: logo a seguir ao credenciamento.**

**COMPROVANTE DE RETIRADA DE EDITAL:**

- a) Os licitantes que retirarem o Edital via internet ([www.tce.gov.br](http://www.tce.gov.br)) deverão preencher a folha e encaminhar para o e-mail - [licitacao@saojoselt.pb.gov.br](mailto:licitacao@saojoselt.pb.gov.br)
- b) A não remessa deste recibo, exime a Comissão/presidente da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.
- c) As Secretarias de Saúde, recomenda que, em virtude das medidas de prevenção ao contágio do coronavírus, deve-se inserir no edital à adoção de medidas de segurança, uso de máscaras facial e Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos licitantes e servidores da prefeitura envolvidos na realização do certame, além das seguintes recomendações:
  - c.1) Os licitantes e servidores, durante sua permanência na sala (Auditório) fiquem a uma distância mínima uns dos outros de 2 (dois) metros;
  - c.2) Os licitantes maiores de 60 anos e os portadores de doenças crônicas, que compõem riscos de aumento de mortalidade pela COVID-19, ou ainda pessoas com sintomas como (gripe, tosse, febre, dores de cabeça/corpo ou dificuldades respiratória) poderão nomear um procurador;
  - d) c.3) É obrigatório para todas as pessoas durante sua permanência na Sessão Pública usar uma máscara e evitar contato físico, para sua maior segurança

**1.0 - DO OBJETO**

1.1. O objeto desta licitação é a **Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de obra para pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II e no Sítio Bodegas do município de SÃO JOSE DA LAGOA TAPADA, conforme termo de referência Anexo I do edital e lei 8666/93**

1.2. O valor da licitação estima em **R\$ 1.426.105,89 (Hum milhão, quatrocentos e vinte e seis mil, centos e cinco reais e oitenta e nove centavos)** sendo este valor o máximo aceitável pela administração, atendendo o disposto no inc. X, art. 40 da Lei nº 8.666/93. As propostas que apresentarem PREÇO GLOBAL SUPERIOR AO ORÇAMENTO BASE FORNECIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOSE DA LAGOA TAPADA SERÃO DESCLASSIFICADAS bem como as propostas que apresentarem preços unitários, superiores aos preços da planilha fornecida pela Prefeitura de SAO JOSE DA LAGOA TAPADA.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano	
CONCEDENTE:	Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada	
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Encargos
CONTRATO:	Recursos Próprios	85,69%
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	B.D.I.
REF. PREF. DE PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	27,46%
DESONERADO:	Sim	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES (R\$)
0.0	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	64.174,32
1.0	RUA PROJETADA 02	64.174,32

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano	
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional	
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Encargos
CONTRATO:	1073595-58/2020	85,69%
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	B.D.I.
REF. PREF. DE PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	27,46%
DESONERADO:	Sim	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES (R\$)
0.0	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	240.796,67
1.0	RUA PROJETADA 01	90.425,12
2.0	RUA PROJETADA 02	150.371,55

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano	
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional	
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Encargos
CONTRATO:	1073182-85/2020	85,69%
OBRA:	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	B.D.I.
REF. PREF. DE PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	27,46%
DESONERADO:	Sim	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES (R\$)
0.0	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	1.121.134,90
1.0	RUA PROJETADA MOCÓ I	494.802,84
2.0	RUA PROJETADA MOCÓ II	456.407,56



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

3.0	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	51.813,44
4.0	RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	51.845,67
5.0	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	66.265,39

1.3. Todos os materiais e equipamentos necessários para execução da obra serão fornecidos pela empresa que venha a ser contratada.

1.4. As obras e serviços será executado sob fiscalização direta e imediata da Prefeitura Municipal de SAO JOSE DA LAGOA TAPADA.

## 2.0 – LOCAL DA LICITAÇÃO E AQUISIÇÃO EDITAL.

2.1. A reunião para recebimento e abertura da **DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS** na Sala Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura de São Jose da lagoa Tapada localizada à **Rua Francisca Tomaz da Silva, Nº 54, Centro- São Jose da Lagoa Tapada.**

2.2. O caderno do edital completo deverá ser adquirido na Sala da Comissão de Licitação, sede da Prefeitura Municipal no endereço acima, ou pelo site <http://saojoselt.pb.gov.br>, pelo mural de licitações do TCE-<https://tramita.tce.pb.gov.br/tramita/pages/main.jsf> e pelo e-mail. [licitacao@saojoselt.pb.gov.br](mailto:licitacao@saojoselt.pb.gov.br) em todos os dias úteis no horário de expediente, das 08hs:00min às 12hs:00min ou no site do tce.PB.

2.2.1 Qualquer consulta/pedido de esclarecimento/impugnação em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente edital, mediante petição devidamente fundamentada, por representante qualificado, que deverá ser dirigida por escrito a Presidente da Comissão Permanente de Licitação, no endereço descrito acima ou por e-mail [licitacao@saojoselt.pb.gov.br](mailto:licitacao@saojoselt.pb.gov.br), informando o número da licitação indicada no Edital, até 02 (dois) dias uteis antes da data da entrega dos envelopes (habilitação e Proposta), devendo os originais ser protocolado no órgão deste município no mesmo prazo, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.2.2. As respostas sobre quaisquer dúvidas ou necessidades de informações ou esclarecimentos de caráter eminentemente técnico serão respondidas pela Comissão Permanente de Licitações após pronunciamento da área técnica, quando for o caso.

2.3. Obriga-se o licitante a fazer minucioso estudo do Edital e seus Anexos, de modo a poder, em tempo hábil e por escrito, apresentar à Comissão de Licitação as dúvidas, divergências e/ou incorreções que possam existir, para os devidos esclarecimentos.

2.4. Os esclarecimentos prestados serão estendidos a todos os interessados, cujas respostas serão prestadas através do e-mail [licitacao@saojoselt.pb.gov.br](mailto:licitacao@saojoselt.pb.gov.br) e terão o aviso resumido publicado no site <http://saojoselt.pb.gov.br> ou divulgado no Diário Oficial do Estado correspondente a presente **TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022** . Face ao exposto, os interessados deverão consultar o referido site, até as 24 (vinte e quatro) horas que anteceder a data da realização da Sessão Pública.

2.5. Em qualquer ocasião, antecedendo a data de entrega das propostas, a Comissão Permanente de Licitação poderá, por qualquer motivo, por sua iniciativa ou em consequência de respostas às solicitações de esclarecimentos, modificar os documentos de licitação mediante a emissão de um aviso de errata, que será publicado no Diário Oficial do Estado da Paraíba, em conformidade com a legislação vigente.

2.6. Nos termos do Art. 41, §1º, da Lei 8.666/93, até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa física poderá impugnar os termos do edital e/ou seus anexos, mediante petição devidamente fundamentada, por representante qualificado, e ser dirigida a Presidente da Comissão Permanente de Licitações, podendo ser previamente enviada ao e-mail. [licitacao@saojoselt.pb.gov.br](mailto:licitacao@saojoselt.pb.gov.br) e devendo os originais ser encaminhados pelos Correios, preferentemente por SEDEX, ou apresentados diretamente no protocolo físico da PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOSE DA LAGOA TAPADA

2.7. A impugnação feita tempestivamente pela Licitante não impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente (art. 41, § 3º da Lei Federal nº 8666/93).



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

2.8. Fica assegurado à Prefeitura Municipal de SAO JOSE DA LAGOA TAPADA o direito de no interesse da Administração Pública, adotar os seguintes procedimentos, sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização:

- a) Anular ou revogar esta licitação, na forma do disposto no artigo 49 da Lei nº 8.666/93;
- b) Alterar as condições deste instrumento convocatório, reabrindo novo prazo para entrega dos envelopes, quando tais alterações afetarem a formulação das propostas, procedendo-se à publicação do respectivo aviso no Diário Oficial do Estado; e Jornal a União.
- c) Adiar a data da abertura da licitação.

### 3.0 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar da presente licitação os interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrado no município, ou que atenderem a todas as condições para a habilitação até o terceiro dia que anteceder a data da abertura das propostas, que seja exigida neste certame.

3.2. - É será vedada a participação de empresas que:

- a) Empresas cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto da licitação.
  - b) Empresas ou sociedades estrangeiras que não funcionem no país;
  - c) Empresas impedidas de licitar ou contratar com a União (art. 7º da Lei nº 10.520/02 e art. 28 do Decreto nº 5.450/05) ou suspensas temporariamente de participar de licitação ou impedidas de contratar com a Administração Pública (Art. 87, III, da Lei nº 8.666/93);
  - d) Empresas proibidas de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 72, § 8º, V da Lei nº 9.605/98;
  - e) Empresas declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;
  - f) Empresas em processo falimentar, em processo concordatário, em recuperação judicial ou extrajudicial;
  - g) Empresas de que sejam proprietários, controladores ou diretores Deputados ou Senadores (cfr. art. 54, II da Constituição);
  - h) Empresas proibidas de contratar com o Poder Público nos termos do art. 12 da Lei nº 8.429/92 (Lei de Improbidade Administrativa);
  - i) Quaisquer interessados enquadrados nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666/93. Que tenham sócios, responsável técnicos, ou integrante da equipe técnica, que sejam funcionários do órgão licitante.
  - j) estejam reunidas em consórcio.
  - k) Que tenham Responsável Técnico ou integrante da equipe técnica pertencente a outra firma que esteja participando da mesma licitação;
  - l) Que tenham participado da elaboração dos projetos ou anteprojetos da(s) obras(s) em pauta;
- Que possuam restrição no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas), disponibilizado no site [www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis).

### 3.3 DO CREDENCIAMENTO

3.3.1 Cada proponente deverá se credenciar, por pessoa, perante a Comissão Permanente de Licitação, apresentando a solicitado a seguir:

a) **Na condição de procurador – Documento oficial de identidade e instrumento público ou particular de procuração específica (no caso de licitação particular com firma reconhecida)** que comprove a outorga de poderes, na forma da lei, para praticar todos os atos inerentes ao certame, expedida pela licitante, datilografada ou impressa por meio eletrônico, em papel timbrado e assinatura com firma reconhecida.

a1) **deverá ser juntada a cópia autenticada em cartório do ato que estabelece a prova de representação da empresa**, em que constem os nomes dos sócios ou dirigentes com poderes para a constituição de mandatários.

b) **Na condição de sócio, proprietário ou dirigente da sociedade** – Documento Oficial de Identidade e cópia do contrato social registrado no órgão de registro de comércio competente ou documentação na qual estejam expressos poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da licitante;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

c) Somente poderão manifestar-se em nome da empresa Licitante os representantes legais e/ou aqueles devidamente credenciados, portando CPF, RG.

d) Deverá ser apresentado junto ao credenciamento do fornecedor a declaração de elaboração independente de proposta, conforme modelo constante no anexo IV, nos termos da IN nº 02, de 16 de setembro de 2009, do Governo Federal.

e) - A documentação de credenciamento do representante que se fizer representar legalmente na presente licitação deverá ser entregue fora dos envelopes "HABILITAÇÃO" e "PROPOSTA", antes do início do recebimento dos mesmos.

f). Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa junto à Comissão Permanente de Licitação, na mesma licitação.

g) A participação na licitação implica na aceitação integral de todas as exigências constantes do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas técnicas aplicáveis.

3.4 Para participar desta licitação os interessados deverão entregar à C P L os envelopes DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS, de acordo com o item 5.0 do edital.

#### **4.0 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA**

4.1. As despesas decorrentes da execução do contrato correrão à conta dos recursos orçamentários oriundos do Orçamento de 2022.

**Unidade Orçamentaria;**

**21.10 SEC DE INFRA-ESTRUTURA**

**Classificação Funcional**

**15.452.2003.2036MANUT.DO DEP. DE OBRAS E INFRA ESTRUTURA URBANA**

**16.481.1014.1120PAVIMENTAÇÃO EM ESTRADAS VICINAIS**

**FONTE DE RECURSO**

**990.000000 Outros Recursos Vinculados**

**001.000000 Recursos Ordinários**

**contrato de repasse nº. 1073595/58/2020 SICONV 906837**

**contrato de repasse nº. 1073595/58/2020 SICONV 906837**

**Elemento De Despesa; 4.4.90.51.01 OBRAS E INSTALAÇÕES**

#### **5.0 - DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO HABILITAÇÃO E DAS PROPOSTAS**

##### **5.1. HABILITAÇÃO**

Para habilitarem-se nesta Licitação, atendidas as exigências legais, os interessados deverão apresentar, em 01 (uma) via, os documentos necessários a Habilitação que deverão ser acondicionados no **ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO**, fechado com cola ou lacre, em original, sem emenda e nem rasuras, sem papeis reaproveitados, por qualquer processo de cópia legível e autenticada por cartório competente e ou por membro da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal, ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, sob pena de **INABILITAÇÃO** em envelope lacrado, contendo no anverso os seguintes dizeres:

**MUNICIPIO DE SAO JOSE DA LAGOA TAPADA -PB**

**ENVELOPE HABILITAÇÃO**

**NOME DA EMPRESA**

**CNPJ Nº:**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**

**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO**

5.1.1. A apresentação dos envelopes contendo a documentação de habilitação e as propostas poderá ser feita por intermédio de REPRESENTANTE credenciado, com poderes para deliberar, inclusive renunciar e desistir de



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

interposição de recursos, onde deverão ser apresentados à Comissão permanente de licitação em invólucros distintos e separados, todos fechados, com as informações a seguir discriminadas ou por meio de protocolo por representante não credenciado.

- a) A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação da PROPOSTA DE PREÇOS no ENVELOPE dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, ou vice-versa, acarretará a exclusão sumária da licitante no certame.
- b) As manifestações sobre os documentos de habilitação e das propostas somente poderão ser feitas por pessoas credenciadas.
- c) Os envelopes poderão ser encaminhados à Prefeitura, por via postal, com comprovação mediante Aviso de Recebimento – AR, ou serem entregues diretamente no endereço setor de licitação, **Rua Francisca Tomaz, Nº. 54, Centro, SAO JOSE DA LAGOA TAPADA - Estado da Paraíba**, caso a licitante opte por não designar um representante legal para participar da sessão pública, desde que entregues antes da abertura da sessão pública.
- d) Os envelopes apresentados em desacordo com o estabelecido no item 5.1, não serão recebidos pela CPL.

## **5.2. HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**5.2.1 Certificado de Registro Cadastral do Município de SAO JOSE DA LAGOA TAPADA /PB, emitido até três dias úteis** antes da data marcada para o recebimento dos envelopes, ou prova de que solicitou o cadastramento no mesmo prazo, neste caso ficando a habilitação condicionada a aprovação do cadastro;

**5.2.2 As participantes, em se tratando de Sociedades Comerciais**, deverão apresentar devidamente registrados no Órgão de Registro do Comércio local de sua sede os respectivos Contratos Sociais e todas as suas alterações subsequentes ou o respectivo instrumento de Consolidação Contratual em vigor, com as posteriores alterações, se houver;

**5.2.3. As participantes, em se tratando de Sociedades Civis**, deverão apresentar os seus respectivos Atos Constitutivos e todas as alterações subsequentes em vigor, devidamente inscritos no Cartório de Registro Civil, acompanhados de prova da diretoria em exercício;

**5.2.4. As participantes, em se tratando de Sociedades por Ações**, deverão apresentar as publicações nos Diários Oficiais dos seus respectivos Estatutos Sociais em vigor, acompanhados dos documentos de eleição de seus administradores;

**5.2.5. Registro comercial, no caso de empresário individual**, acompanhado da última alteração;

**5.2.6. Empresas individuais de responsabilidade limitada - EIRELI**: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

**5.2.7. Cédula de identidade dos sócios**;

**5.2.8. - Certidão simplificada da Junta Comercial do Estado – sede da licitante. Este documento deverá estar atualizado e compatível com os dados da última alteração contratual**; sob pena de não lhe serem aplicadas no certame as regras estabelecidas para microempresas e empresas de pequeno porte, inclusive quanto a questão da regularidade fiscal, nos termos estabelecido na Lei Complementar 123/2006 Lei Complementar 123/2006 atualizada pela Lei Complementar 147, de 07/08/2014, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

## **5.3 – REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

**5.3.1. - Prova de regularidade com a Fazenda Nacional**, relativos aos Tributos federal, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito d procuradoria da Fazenda Nacional ( Certidão Unificada, conforme portaria MF 358, de 05 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF nº 443, de 17 de outubro de 2014), do domicílio sede da licitante, assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme alteração LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014;

**5.3.2 Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual (relativa ao ICMS)**, do domicílio sede da licitante, assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme alteração LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014;

**5.3.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da interessada.** assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme alteração LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014;

**5.3.4. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS,** mediante certificado expedido pela Caixa Econômica Federal (nos termos do art. 27, alínea "a" da Lei nº 8036/90). assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme alteração LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014;

**5.2.5. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Municipal, relativo ao domicílio ou sede do Licitante,** pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

**5.3.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho,** mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. *(Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei)* assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme alteração LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014;

**5.3.7. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda;** assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme alteração LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014;

#### **5.4 – CAPACIDADE TÉCNICA**

**5.4.1 Certidão de regularidade expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região a que estiverem vinculados, em plena validade,** comprovando estarem aptos ao desempenho das atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da presente Licitação, conforme art. 59, da Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e art. 30, I, da Lei n.º 8.666/93, da licitante e seus responsáveis técnicos;

**5.4.1.2 Demonstração de capacitação técnico-profissional** mediante comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor

Descrição dos serviços
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

**5.4.1.3 Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**5.4.1.4** No atestado ou declaração de capacidade técnica deverá constar, sob pena de inabilitação, além das exigências citadas, as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, nome ou razão social e CNPJ ou CPF do contratado, com identificação do signatário responsável pela emissão.

**5.4.2** A critério da Comissão de Licitação, ouvida a área técnica, o atestado pode ser objeto de diligências a fim de esclarecer quaisquer dúvidas quanto ao seu conteúdo, inclusive com solicitação dos respectivos contratos que lhe deram origem, visitas ao local, fotos, etc.

**5.4.3** A comprovação do vínculo dos responsáveis técnicos será efetuada mediante apresentação de um dos documentos a seguir indicados:

1) **No caso de vínculo empregatício: cópia do contrato de trabalho com a empresa, constante na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho e Ficha de Registro de Empregado;**

2) **No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa e todas as alterações contratuais**, se for o caso, devidamente registradas no órgão do Registro do Comércio competente, do domicílio ou sede da licitante.  
**Parágrafo Primeiro - Fica estabelecido que para o cumprimento de que trata a o item 5.4.1.2. e 5.4.1.3. Serão aceitos contratos particulares de prestação de serviços feito com profissionais, celebrado de acordo com a legislação civil comum, vez que tal situação não configura o mesmo como sendo do “quadro permanente” da empresa.**

**Parágrafo Segundo -** No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

**5.4.5. Declaração de que tem pleno conhecimento das condições e das dificuldades da execução do objeto, devendo ser emitida e assinado, obrigatoriamente, pelo (s) Engenheiro (s) Civil (s), devidamente reconhecido pelo CREA, responsável técnico da Empresa.**

**5.4.6 Apresentar indicação das instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis contratual conforme estabelece o parágrafo 6º do Art. 30 da Lei nº 8.666/93**

**5.4.8 Demonstração da experiência do engenheiro civil responsável técnico, com declaração autorizando sua inclusão na equipe, devidamente preenchido e assinado para cada um dos profissionais detentores de acervo técnico**, conforme modelo anexo VIII ao edital, elaborada em papel timbrado da licitante, destinadas ao município;

**5.4.9** Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional de que trata o inciso I do § 1o deste artigo deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração

## **5.5. – REGULARIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**5.5.1. - Balço patrimonial e demonstrações contábeis (DRE, D.F.C, Notas Explicativas), do último exercício social que comprovem sua boa situação financeira, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios,** que comprovem sua boa situação financeira, vedada a sua





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

substituição por balancetes ou balanços provisórios. As empresas que ainda não encerraram o seu primeiro exercício social deverão apresentar, para tanto, o balanço de abertura, arquivado na Junta Comercial, obedecidos aos aspectos legais e formais de sua elaboração. O balanço e demonstrações contábeis das sociedades anônimas ou por ações deverão ser apresentadas em publicações no Diário Oficial e o arquivamento do registro no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante. As demais deverão apresentar o balanço e demonstrações contábeis devidamente assinados pelo representante legal da empresa e por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade, com o devido arquivamento no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante.

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

a.1) sociedades regidas pela Lei n.º 6.404/76 (sociedade anônima):

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

a.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA): OU

- fotocópia autenticada do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE ou em outro órgão equivalente;
- Por fotocópia autenticada do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE.

a.3) sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia autenticada do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE;

a.4) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

**5.5.2. Comprovação da boa situação financeira do Balanço**, mediante as demonstrações contábeis abaixo indicadas, calculadas a partir do Balanço Patrimonial apresentado:

	Índice de Liquidez Geral	AC + ARLP	Igual ou superior a 1,0
	=	PC + ELP	

	Índice de Solvência Geral	AT	Igual ou superior a 1,0
	=	PC + ELP	

	Índice de Endividamento Total	PC + ELP	Igual ou inferior a 0,50
	=	AT	

Onde:

AC = Ativo Circulante

ARLP= Ativo Realizável a Longo Prazo

AT = Ativo Total

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

**5.5.2.1.** Caso o subitem **5.5.2.** Não seja atendido, o licitante estará imediatamente inabilitado, o mesmo acontecendo se as demonstrações contábeis (**DRE, D.F.C, Notas Explicativas**), não contiverem assinaturas de contador e indicação do número de inscrição no Conselho Regional de Contabilidade. Bem como da apresentação do Certificado de Regularidade Profissional, através do sítio do CRC do domicílio sede do órgão.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**5.5.2.2. Certidão do contador responsável pelas informações do balanço emitida pelo Conselho Regional de contabilidade- CRC.**

**5.5.3. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica,** expedida com no máximo 30 (Trinta) dias da abertura dos envelopes

**5.5.4.** A licitante deverá prestar Garantia (caução) de participação na presente licitação no valor de **R\$ 14.261,05 (quatorze mil, duzentos e sessenta e um reais e cinco centavos)** termos do artigo 31, inciso II da Lei 8.666/93 e suas alterações. A garantia da proposta deverá ser realizada, nas modalidades abaixo, nos termos da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

a) **Caução em dinheiro\***;

b) **Seguro – Garantia**; com validade de 06 (seis) meses, a contar da data de entrega das propostas

c) **Fiança Bancária**; com validade de 06 (seis) meses, a contar da data de entrega das propostas

d) **Título da Dívida Pública<sup>1</sup>**; deve estarem reconhecidamente válidos pelo Governo Federal, observando-se os Decretos-leis nº 263, de 28/02/1967 e nº 396, de 30/12/1968

#### **5.5.5 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR**

Todas as declarações solicitadas neste edital, dever apresentadas em papel timbrado da licitante, destinadas ao município, com indicação do processo licitatório (número e modalidade) carimbadas e assinadas por pessoa legalmente autorizada a fazê-lo em nome da empresa, que deverão ser apresentadas no Envelope nº 01 - Documentação, claramente se comprometendo a:

a) **Declaração da empresa Licitante de que não foi declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração Pública**, conforme modelo Anexo V do Edital.

b) - **Declaração da empresa licitante de que cumpre com o disposto no artº. 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal de 1988**, conforme modelo Anexo VI do Edital.

c). **Declaração de comprovação, exigida somente para microempresa e empresa de pequeno porte**, de enquadramento em um dos dois regimes, caso tenha se utilizado e se beneficiado do tratamento diferenciado e favorecido na presente licitação, sob as penas do artigo 299 do Código Penal na forma do disposto na Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, conforme Anexo VII, deste edital.

c.1.) A declaração deverá ser subscrita por quem detém poderes de representação da licitante.

c.2.) a falsidade das declarações prestadas, objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123/2006 e LC 147/2014 poderá caracterizar o crime de que trata o artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na legislação pertinente, mediante o devido processo legal, e implicará, também, a inabilitação da licitante, se o fato vier a ser constatado durante o trâmite da licitação.

e) **Declaração de que estar ciente das condições da licitação, que assume a responsabilidade pela autenticidade e veracidade de todos os documentos apresentados**, sujeitando-se às penalidades legais e a

<sup>1</sup> Os títulos da Dívida Pública devem atender as exigências legais do inciso I do Art. 56 da Lei 8.666/93 e estarem reconhecidamente válidos pelo Governo Federal, observando-se os Decretos-leis nº 263, de 28/02/1967 e nº 396, de 30/12/1968.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

sumária desclassificação da licitação, e que fornecerá quaisquer informações complementares solicitadas pela CPL;

**f) Declaração Que executará as obras de acordo com o projeto de engenharia, as especificações técnicas e as normas da ABNT e demais normas emanadas pela Prefeitura Municipal de SAO JOSE DA LAGOA TAPADA /PB**, que serão tomadas todas as medidas necessárias para assegurar um controle adequado da qualidade da obra.

**g) Declaração de que não possui em seu quadro societário servidor público da ativa**, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

**h) Apresentar declaração que em sua contratação irá promover e cumprir a Gestão dos Resíduos Sólidos**, conforme estabelece a **Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 (alterada pela Resolução 448/2012) e RN nº 307/2002** quanto a obrigatoriedade de elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção-PGRDC. E, ainda, que irá observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

**Obs: a declarações do item 5.5.5, letra a, b, c, e, f, g e h, em folhas separadas**

**5.5.6** – Os documentos necessários ao, CREDENCIAMENTO, HABILITAÇÃO deverão ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas, este deverá ser através de Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial, nos termos da Lei Estadual 10.132/2013, ou por membro da Comissão Permanente de Licitação do MVS ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, obrigando-se, no entanto, a fornecer os originais correspondentes em qualquer época que lhes forem solicitados pela Comissão. **(Item 5.5.6.2)**

**5.5.6.1.** Os documentos expedidos pela INTERNET poderão ser apresentados em forma original ou em cópia reprográfica. Entretanto, estarão sujeitas as verificações de sua autenticidade através de consulta realizada pela Comissão de Licitações, podendo o licitante apresentá-las já conferidas e autenticadas pelos emissores. No caso de expirada as validades no momento da contratação, estas deverão ser reapresentadas.

**5.5.6.2** Caso a autenticação seja feita por membro da CPL, os documentos originais serão apresentados **até 30 (trinta) minutos** antes do horário estabelecido para a licitação para que não possam retardar o andamento dos trabalhos);

**a)** – A possibilidade de confrontação de documentos na abertura dos envelopes para autenticação ficará a cargo da comissão de licitação.

**5.5.7.** - Os documentos solicitados, neste **Edital**, deverão estar em plena vigência na data de abertura desta Licitação. No caso de documentos que não tenham a sua validade expressa e ou legal, serão considerados válidos pelo **prazo de 60 (sessenta) dias**, contados a partir da data de sua emissão.

**5.5.7.1.** As LICITANTES que possuírem restrição no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas), disponibilizado no site [www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis), ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública, serão inabilitadas.

**5.5.7.2.** Em ocorrendo a situação que duas ou mais LICITANTES apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

**5.5.7.3.** - A critério da Comissão Permanente de Licitações poderão ser solicitados documentos complementares, visando à elucidação de dúvidas porventura havidas.

**5.5.7.4.** Quaisquer documentos assinados pelo responsável técnico e/ou representante legal, tanto para fins de habilitação quanto para classificação, deverão ter assinaturas comprovadas por meio de documento de identificação legal, ou seja, cópia da cédula de identidade ou outro documento que comprove sua assinatura.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**5.6 - DA PROPOSTA DE PREÇOS**

5.6.1. A Proposta de Preços deverá ser apresentada em envelope lacrado contendo no anverso os seguintes dizeres:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOSE DA LAGOA TAPADA -PB**  
**ENVELOPE PROPOSTA**  
**NOME DA EMPRESA**  
**CNPJ Nº. \_\_\_\_\_**  
**ENDEREÇO: \_\_\_\_\_**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**  
**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**  
**DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO**

5.6.2. A proposta deverá ser apresentada em papel timbrado da licitante, **em uma via**, de forma clara e detalhada, numeradas sequencialmente, sem emendas, rasuras ou entrelinhas devidamente datadas, assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal e pelo(s) seu(s) responsável(eis) técnico(s) da licitante, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, contendo todas as planilhas que compõe o projeto, (encargos sociais cálculo de BDI, cotação de insumos, quadro resumo de quantitativos a serem executados, composição de custos, memória de cálculo de quantidades, planilha orçamentária- descrição dos serviços, planilha orçamentária resumo, cronograma físico-financeiro individual/global - contrapartida financeira) atendendo as seguintes exigências

5.6.2.1 A proposta além de estar conforme o item 5.6.2 deverá ser entregue em CD/DVD digitada em Excel.

a) Os preços ofertados devem ser expressos em real (R\$), unitários e totais, com duas casas decimais, indicando o valor global da proposta, em algarismo e por extenso, e devem compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente decorra do cumprimento pleno e integral do objeto deste edital e seus anexos, tais como o preço global proposto, incluindo o BDI - Benefícios e Despesas Indiretas, que deve computar todos os custos necessários para a realização do objeto desta licitação, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, seguros, deslocamentos de pessoal, quaisquer outras taxas, custas ou emolumentos que incidam ou venham a incidir sobre a obra e demais serviços;

a1) O BDI deverá estar expresso em percentual e em Reais (R\$).

a 2) **As despesas relativas aos tributos IRPJ e CSLL não deverão ser incluídas no BDI** como despesas indiretas, uma vez que se referem a tributos incidentes sobre o lucro, não podendo ser classificado como despesa indireta decorrente da execução de um determinado serviço.

a 3) As despesas com a administração local não deverão ser incluídas no BDI como despesas indiretas, devendo ser computadas no custo direto dos serviços

b) Em caso de não incidência e/ou isenção de imposto, a licitante deverá indicar o documento legal que determine o benefício.

c) Todos os preços da PROPOSTA devem ser apresentados como definitivos, não sendo aceitos quaisquer hipóteses que tornem os preços inconclusos, tais como indicação de preços estimados, reembolso de valores não discriminados na PROPOSTA ou menções de descontos ou acréscimos de preços ou quaisquer vantagens em relação à PROPOSTA de outra licitante.

d) Na elaboração de seu Orçamento Detalhado a LICITANTE deverá utilizar os mesmos quantitativos e itens do Orçamento Estimado do Anexo I.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

- e) Os preços apresentados, considerando os descontos, se houver, deverão ser preços finais e não serão considerados alegações e pleitos das licitantes para majoração dos preços unitários e totais. Os descontos, quando houver, deverão estar inclusos nos preços unitários e totais propostos.
- f) Não poderá haver cotação parcial das quantidades contidas nas planilhas de quantitativas de serviços e preços unitários constante do anexo I deste edital.
- g) Apresentar planilha de quantitativos e preços unitários de conformidade com a planilha de quantitativos e preços. O seu conteúdo deverá ser impresso em duas vias, assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico da empresa, de acordo com Lei 5.194/66 e Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983 do CONFEA/CREA;
- h) No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à LICITANTE formular imediata comunicação escrita à Comissão Permanente de Licitação, anteriormente ao dia da sessão, no prazo estabelecido de 24 horas, para fins de esclarecimento ou providências por parte da Comissão.
- i) Informar prazo de validade da proposta, o qual não deverá ser inferior a **60(sessenta)** dias consecutivos a contar da data de sua apresentação e o prazo de execução da obra será de **06(meses)**, conforme cronograma físico financeiro a contar da emissão da Ordem de Serviço;
- j) Apresentar composição detalhada de B.D.I. e Encargos Sociais utilizados na elaboração da composição dos preços unitários.
- k) Apresentar Cronograma físico – financeiro, compatível com os prazos para conclusão da obra, e não superior a **06 meses**
- l) O cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, servirá como base também para o acompanhamento da evolução dos serviços e eventual indicativo de atraso, passível das sanções previstas neste Projeto Básico, no Edital de licitação e/ou no Contrato firmado.
- m) Apresentar declaração de que, nos preços propostos, estão incluídas todas as despesas, diretas e indiretas, com materiais, mão-de-obra, equipamentos, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais e trabalhistas, seguros e lucros, bem como quaisquer outros encargos necessários para a execução dos serviços.
- n) Em caso de divergência entre o preço constante da planilha de composição de custos e formação de preços unitários e o constante da planilha orçamentária, prevalecerá o primeiro.
- o) Os custos de administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto do objeto licitado, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.
- p) O Imposto de Renda de Pessoa Jurídica – IRPJ – e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL – não podem ser repassados à Administração e, por essa razão, não devem ser incluídos na proposta apresentada.
- q) O conteúdo das propostas não poderá ser alterado, salvo com relação às falhas formais, assim consideradas pela Comissão Permanente de Licitação.
- r) Os erros aritméticos serão corrigidos automaticamente pela Comissão Permanente de Licitação, bem como as eventuais divergências entre o preço unitário e o total ofertados para os itens que compõem o objeto licitado, prevalecendo sempre o primeiro.
- s) Visando simplificar as informações junto ao TCE-PB, apresentar juntamente com a proposta impressa, no envelope das propostas a planilha de preços em meio magnético, deverão ser elaboradas em software Excel, em mídia CD-ROM.

**5.7. Da Habilitação De Microempresas E Empresas De Pequeno Porte, Nos Termos Da Lei Complementar Nº 123/2006 atualizada pela Lei Complementar 147, de 07/08/2014.**

- a) A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.
- b) As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

c) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (CINCO) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação.

d) A não-regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei no 8.666, de 21/06/1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

5.8. - A certidão emitida via Internet, ficarão condicionadas à verificação pela Comissão Permanente de Licitação via Internet, devendo ser certificadas pelo servidor nos autos do processo, podendo o licitante apresentá-las já conferidas e autenticadas pelos emissores. No caso de expirada as validades no momento da contratação, estas deverão ser reapresentadas.

5.9. Na análise da habilitação das licitantes será verificada nos seguintes sistemas/cadastros, sem prejuízo dos demais documentos exigidos neste Edital:

a) CEIS - Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas da CGU (Portal da Transparência do Governo Federal; (<http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis/>);

b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Improbidade Administrativa do CNJ – Conselho Nacional de Justiça ([http://www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php));

5.10. Após consulta acima, as LICITANTES que possuírem restrição ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública, serão inabilitadas.

5.10.1. A verificação em sítios oficiais de órgão e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova.

5.11. Em ocorrendo a situação que duas ou mais LICITANTES apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

5.12. - A critério da Comissão Permanente de Licitações poderão ser solicitados documentos complementares, visando à elucidação de dúvidas porventura havidas.

5.13. A apresentação dos envelopes contendo a documentação de habilitação e as propostas somente poderá ser feita por intermédio de REPRESENTANTE credenciado, com poderes para deliberar, inclusive renunciar e desistir de interposição de recursos, onde deverão ser apresentados à Comissão Permanente de Licitação em invólucros distintos e separados, todos fechados, com as informações a seguir discriminadas.

5.13.1. A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação da **PROPOSTA DE PREÇOS no ENVELOPE dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**, ou vice-versa, acarretará a exclusão sumária da licitante no certame.

5.14. Os envelopes apresentados em desacordo com o aqui estabelecido, não serão recebidos pela CPL.

5.15. Todas as folhas da proposta de preços deverão ser assinadas por um titular e um responsável técnico da licitante, conforme Lei Federal n. 5.194 de 24/12/66. O nome, título e registro no CREA do responsável técnico deverão ser indicados de forma clara;

5.16. Somente serão aceitas propostas de preços para a totalidade dos serviços indicados na planilha do Anexo nº I, não sendo admitida exclusão ou alteração de qualquer um deles, sob pena de imediata desclassificação;

## **6.0 - DA ORDEM DOS TRABALHOS E JULGAMENTO**

### **6.1. Da Ordem Dos Trabalhos**

6.1.1. Os proponentes farão entrega dos dois envelopes **DOCUMENTAÇÃO HABILITAÇÃO** e **PROPOSTA DE PREÇOS**, à CPL, em envelope lacrado.

6.1.2. - A documentação de credenciamento do representante que se fizer representar legalmente na presente licitação deverá ser entregue fora dos envelopes “HABILITAÇÃO” e “PROPOSTA”, antes do início do recebimento dos mesmos.

6.1.3. - Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa junto à Comissão Permanente de Licitação, na mesma licitação.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**6.1.4.** A Comissão de Licitação examinará a documentação apresentada que será devidamente rubricada pelos representantes legais das licitantes e membros da Comissão de Licitação que decidirá pela habilitação ou inabilitação das participantes, dando ciência às interessadas na própria sessão ou em outra que será oportunamente convocada.

**6.1.6.** Na hipótese de a Comissão Permanente de Licitações efetuar o julgamento e proferir o resultado na mesma sessão, verificar-se-á se todos os participantes estão presentes e no caso de desistência expressa do prazo recursal, será consignado em ata, quando então, preferencialmente, serão abertos os envelopes contendo as propostas na mesma reunião de abertura do envelope contendo a documentação.

**6.1.7.** – A comissão e os demais licitantes que assim desejarem rubricarão os envelopes das propostas e abrir-se-á o prazo recursal. Caso estejam todos os licitantes presentes, estes serão intimados em ata, caso contrário, mediante publicação no **Diário Oficial dos Municípios do Estado da Paraíba**(<http://www.famup.com.br>).

**6.1.8** – Caso não tenha sido julgada a habilitação, a Comissão Permanente de Licitações reunir-se-á posteriormente para a avaliação da documentação, tornando **público** o resultado desta fase por meio de publicação no **Diário Oficial dos Municípios do Estado da Paraíba**(<http://www.famup.com.br>), quando se dará a abertura do prazo para recurso.

**6.1.9** - Após a fase recursal será marcada nova reunião de abertura das propostas, mediante publicação no **Diário Oficial dos Municípios do Estado da Paraíba**(<http://www.famup.com.br>)

**6.1.10** - Aos Licitantes inabilitados serão devolvidos os envelopes fechados contendo as respectivas propostas, transcorrido o prazo recursal ou após sua denegação.

**6.1.11.** Das sessões realizadas, lavrar-se-ão atas circunstanciadas, das quais constarão eventuais manifestações dos representantes, que serão lidas em voz alta e assinadas por estes e pelos membros da Comissão, não sendo permitidas refutações orais, cabendo, entretanto, recurso quanto aos seus efeitos;

**6.1.12.** As dúvidas que surgirem durante as sessões serão resolvidas, pela Comissão de Licitação na presença dos participantes, ou relegadas para posteriores deliberações, a juízo do Presidente, devendo o fato constar das atas;

**6.1.13.** Após o Presidente da Comissão de Licitação declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro, em qualquer hipótese, será aceito;

**6.1.14** - Julgados os recursos ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, o Presidente da Comissão de Licitação designará sessão de prosseguimento para abertura do **ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS**, deverá se efetuar conforme o seguinte:

**6.1.14.1.** O conteúdo dos **ENVELOPES Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS** das empresas habilitadas quanto a documentação, deverá ser rubricado, obrigatoriamente, pelos membros da Comissão e pelos representantes legais presentes;

**6.1.14.2.** A(s) proposta(s) contida(s) nos **ENVELOPES Nº 02**, depois de rubricadas serão analisadas pela Comissão de Licitação e verificadas se as exigências contidas no item 7. e seus subitens, deste Edital, foram atendidas;

**6.1.14.3.** As licitantes poderão recorrer das decisões da Comissão Permanente de Licitação, nos termos do Capítulo V, art. 109 e seguintes da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores alterações.

**6.1.15.** Os envelopes contendo a proposta dos Licitantes inabilitados que não forem retirados no prazo de 15 dias, serão inutilizados pela Administração.

**6.1.16** - Em caso de Inabilitação ou desclassificação de todos os licitantes, a CPL poderá, a seu critério, aplica a regra do art. 48, inciso III da Lei 8.666/93.

**6.1.17.** Na hipótese da ocorrência de empate entre dois ou mais concorrentes, o vencedor será dado a conhecer por sorteio em ato público.

**6.1.18.** Concluído o julgamento, a Comissão fará relatório final dos trabalhos, encaminhando o resultado da licitação ao Prefeito ficando cópia do mesmo na C.P.L à disposição dos interessados.

## **6.2. – JULGAMENTO**

### **6.2.1. DA HABILITAÇÃO:**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**6.2.1.1** - Serão consideradas inabilitadas automaticamente as participantes que não apresentarem a documentação solicitada, ou apresentarem-na com vícios ou defeitos que impossibilitem seu entendimento, ou não atendam satisfatoriamente as condições deste **Edital**, e:

- a) Apresentar conteúdo dos envelopes, divergente do indicado no seu sobrescrito;
- b) Deixar de apresentar qualquer dos documentos exigidos para a habilitação neste certame;
- c) Deixar de comprovar atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação;
- d) Apresentar qualquer documento exigido para habilitação com rasura, com prazo de validade vencido ou em desacordo com as exigências estabelecidas neste Edital;

### **6.3. – DA PROPOSTA:**

**6.3.1** - O critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**.

**6.3.1.1** - Se houver discrepância entre o preço unitário e o preço total em qualquer item, o qual será obtido pela multiplicação da quantidade pelo preço unitário correspondente, prevalecerá o valor do preço unitário e o valor do preço total será corrigido.

**6.3.1.2.** Atendendo os termos da Lei Complementar 123/2006 Lei Complementar 123/2006 atualizada pela Lei Complementar 147, de 07/08/2014, após abertura do envelopes de proposta e elaborado o Mapa Comparativo de Preços, se a proposta mais bem classificada não tiver sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e sido verificada a ocorrência de **empate** – *entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10%(dez por cento) superiores à proposta melhor proposta* – será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para empresas enquadradas na definição de microempresa ou empresa de pequeno porte.

**6.3.1.3.** Para efeito do disposto no item 6.3.1.2, ocorrendo o empate, proceder-se-à da seguinte forma:

**6.3.1.3.1.** - A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos **após a convocação**, apresentar nova proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, sob pena de preclusão;

**6.3.1.3.2.** - Não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite estabelecido no subitem 6.3.1.2, a seguir, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

**6.3.1.3.3** - Na hipótese de não-contratação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**6.3.1.3.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 6.3.1.2, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**6.3.1.4.** O disposto no subitem 6.3.1.2. Somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

**6.3.1.5** – A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento, por si ou através de assessoria técnica, diligências no sentido de verificar a consistência dos dados ofertados pelas Licitantes, nela compreendida a veracidade de informações e circunstâncias pertinentes.

**6.4. SERÁ DESCLASSIFICADA** a licitante que:

**6.4.1.** Apresentar conteúdo dos envelopes, divergente do indicado no seu sobrescrito;

**6.4.2.** Deixar de apresentar a composição de custos e encargos sociais para todos os itens da proposta, como todas as planilhas constantes no projeto.

**6.4.3.** Propor condições ou propostas alternativas, que não as contidas neste Edital;

**6.4.4.** Serão desclassificadas as propostas cujos preços ofertados sejam inexecutáveis, na forma estabelecida no art. 48 da Lei n. 8.666/93, atualizada. Consideram-se manifestamente inexecutáveis, no caso de licitação de menor preço, as propostas cujos valores **sejam inferiores a 70%** (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: a)





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração ou; b) valor orçado pela Administração.

## **7.0 - DO CONTRATO E SUAS ALTERAÇÕES**

### **a) do contrato**

7.1. Após transcorrido os prazos de recursos, a adjudicação e homologação do julgamento será feita pelo Prefeito a licitante vencedora será convocada para, no prazo de 05(cinco) dias, assinar o contrato de execução dos serviços, elaborado de acordo com a Lei 8.666 de 21.06.93 e suas alterações.

7.2. A licitante vencedora que deixar de assinar o contrato no prazo de 05 (cinco) dias, a partir do recebimento da notificação para tal ou que renunciar ao serviço, ficará automaticamente desclassificada, sujeitando-se as penalidades previstas na Lei 8.666 de 21.06.93 e suas alterações.

7.3. Ocorrendo o acima exposto, serão convocados os licitantes remanescentes, pela ordem de classificação, que se submeterão às mesmas condições e prazo do primeiro.

7.4. **O PRAZO DO CONTRATO** será de **12 meses** a partir da assinatura da ordem de serviços podendo ser prorrogado de acordo com o Art. 57 da Lei 8.666/93 e suas alterações.

7.5. O contratado se obriga a aceitar, nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões até 25% do valor inicial do contrato.

## **7.6. DA RESCISÃO DO CONTRATO**

7.6.1 – O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.

7.6.2. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.

7.6.3. - A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.

7.6.4 - A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a CONTRATADA o valor dos serviços executados.

7.6.5. - Constituem motivos para rescisão dos contratos:

7.6.5.1. O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais;

7.6.5.2. Atraso não justificado na execução dos serviços;

7.6.5.3 Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;

7.6.5.4 O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;

7.6.5.5 A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

7.6.5.6 A dissolução da sociedade;

7.6.5.7 Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada, que acontecerá com antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

7.6.5.8. A rescisão unilateral dar-se-á, sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês, após o decurso do prazo determinado no item anterior;

7.6.5.9. Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

## **7.7. DA REVISÃO CONTRATUAL**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

7.7.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subseqüentes deste Edital;

7.7.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

## 8.0 - DO PAGAMENTO

8.1. O pagamento dos serviços será efetuado conforme autorização da concedente, com base em medição devidamente aprovadas, que será atestada pelo engenheiro da fiscalização da PREFEITURA;

8.1.1. A medições apresentadas da execução dos serviços, deverá estar acompanhado com:

1. <b>BOLETIM MEDIÇÃO</b> , devidamente atestada pelo engenheiro fiscal. Impressa de acordo com padrões do ÓRGÃO CONTRATANTE com cópia no CD/DVD em Excel. de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada. (Conferir sempre se os serviços faturados, correspondem aos serviços verificados pelo Relatório de Vistoria de Obras que acompanha o processo)
2. <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b> , devidamente atestada pelo engenheiro fiscal.
3. <b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b> de cada etapa (devidamente datado)
4. <b>NOTA FISCAL DOS SERVIÇOS</b> , devidamente preenchida com os dados do destinatário (Nome, CNPJ, Endereço) e atestado pelo engenheiro fiscal. Deverá ter indicação a qual medição se refere e do processo licitatório, do nº contrato firmado. Quando tratar-se de Convênios deve ter: NÚMERO CONVENIO, ANO, PROGRAMA, OBJETO CONVENIO.
5. <b>RECIBO</b> - Discriminativo com todos os dados da Empresa, impresso próprio ou papel timbrado
6. <b>CONTRATO</b> – Anexar cópia do Contrato da Obra;
7. <b>ADITIVOS DE CONTRATO</b> – Anexar cópia de Termo Aditivo ao Contrato, se houver;
8. <b>ART</b> de execução, emitida pelo CREA;
9. <b>Juntamente com a primeira medição</b> , a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula da obra no Cadastro Específico do INSS - CNO - junto à Previdência Social.
10. <b>PROVA DE PAGAMENTO DO PESSOAL</b> – Folha de pagamento ou outro comprovante de pagamento, assinado pelos funcionários e devidamente autenticada em Tabelionato, referente ao período de medição;
11. <b>PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO INSS</b> – Recolhimentos vinculados à Matrícula da Obra, devidamente autenticado em Tabelionato, GPS-Guia de Recolhimento Social; No caso da Empresa optar por retenção dos Encargos Previdenciários, deverá ser especificado no corpo da Nota Fiscal, desmembramento de materiais e mão-de-obra (este nunca inferior a 30,00% do valor da N.F.), e o destaque "Nota Fiscal sujeita à retenção de encargos previdenciários, conforme Instrução Normativa emitida pelo INSS";
12. <b>PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO FGTS</b> – Recolhimentos vinculados ao CNPJ da Empresa, devidamente autenticado em Tabelionato, - GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social;
13. <b>CERTIDÃO NEGATIVA DO FGTS</b> – CRF - Certidão Negativa de Débitos da Empresa junto ao FGTS, em plena validade;
14. <b>PROVA DE REGULARIDADE COM A FAZENDA NACIONAL</b> , relativos aos Tributos federal, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito d procuradoria da Fazenda Nacional
15. <b>PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA ESTADUAL</b> (relativa ao ICMS), do domicílio sede da licitante,
16. <b>PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA MUNICIPAL</b> do domicílio ou sede da interessada
17. <b>PROVA DE INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO</b> , mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. *(Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei)*

**8.1.2.**– Juntamente com a primeira medição, a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto à Previdência Social.

**8.1.3.A** Contratante terá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.

**8.1.4.A** aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.

**8.1.5** - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no **item 14.1.1** do **Edital**, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

**8.2.** No caso do não cumprimento do prazo estabelecido acima, as faturas serão atualizadas financeiramente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas), calculado “pró-rata die”, considerando-se o mês do efetivo pagamento e o mês da comprovação da regularidade da documentação fiscal apresentada;

**8.3.** A fiscalização da Secretaria de Saúde e saneamento Básico elaborará quinzenalmente a medição dos serviços efetuados:

## 9.0 - DAS MULTAS E PENALIDADES

**9.1.** A recusa injustificada da CONTRATADA em deixar de cumprir as obrigações assumidas ou preceitos legais serão aplicadas as seguintes penalidades:

**9.2.** Pela inexecução total ou parcial dos serviços, poderá a contratante, garantida a prévia defesa da licitante, aplicar as seguintes sanções:

**9.2.1.** Advertência;

**9.2.2.** Multa equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato.

**9.2.3** Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a **PMSJLT**, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

**9.2.4.** Declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública;

## 9.3. APLICAÇÃO

**9.3.1.** Pelo descumprimento das obrigações assumidas, o licitante estará sujeito as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a prévia defesa, ficando sob responsabilidade da PREFEITURA.

**9.3.2** - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL: A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$

Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega dos serviços, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.

**9.3.3.** - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N, seria o número de dias corridos que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

**9.3.4.** O descumprimento do prazo na implantação dos serviços, bem como as infringências das obrigações contratuais ensejará a aplicação de multas moratórias.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

### **10.0 - DOS RECURSOS E IMPUGNAÇÕES**

**10.1.** Dos atos da Administração praticados no presente TOMADA DE PREÇOS caberá recurso na forma do Art. 109 da Lei 8.666/93 e suas alterações.

**10.2-** Os recursos administrativos deverão ser interpostos devidamente fundamentados, assinados por representante legal da recorrente e/ou credenciado com poderes para tal, dirigidos à Comissão Permanente de Licitação, protocolizados no setor competente do órgão licitante e seguirão os procedimentos estabelecidos no art. 109 e parágrafos da Lei Federal n.º 8666/93.

**10.3 -** Decairá do direito de impugnar os termos deste **Edital** perante a Administração, a Licitante que não o fizer até o 2º dia útil que anteceder a abertura dos envelopes, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso, conforme preceitua o artigo 41 e parágrafos da Lei n.º. 8.666/93 e suas alterações.

**10.4 -** A impugnação feita tempestivamente pela Licitante não impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente (art. 41, § 3º da Lei Federal n.º 8666/93).

**10.5 -** Não serão conhecidos impugnações e recursos por meio de **fax-simile, ou e-mails**, devendo o impugnante protocolar à impugnação no setor de protocolo do município, no prazo legal.

**10.6 -** O recurso interposto fora do prazo não será conhecido.

**10.7.** Por ocasião da habilitação e julgamento das propostas, estando todas as propostas dos licitantes presente à reunião em que for adotada a decisão e havendo concordância poderá ser consignada na Ata a desistência expressa ao direito de interposição do recurso previsto no Art. 109, inciso I, alínea a e b, consoante disposto no Art.43 inciso III, ambos da Lei 8.666/93.

### **11.0 DA SUBCONTRATAÇÃO**

**11.1.** Sempre que for julgado conveniente, de acordo com a Fiscalização poderá a CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, sub-contratar partes da obra, serviço ou fornecimento, devendo, no caso, os ajustes de sub-contratações, serem aprovados pelo órgão licitante, a CONTRATADA, entretanto, será responsável perante o órgão licitante pelos serviços dos sub-contratados, podendo, no caso de culpa destes, e se os interessados nas obras o exigirem, rescindir os respectivos ajustes, mediante aprovação da PREFEITURA.

### **12.- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE**

**12.1.** A definição das obrigações das partes, estão definidas na minuta do contrato, anexo deste edital.

### **13 – DAS GARANTIAS**

#### **13.1. GARANTIA DE PROPOSTA**

**13.1.1.** A garantia de proposta prevista no item 5.5.4. “e” tem o objetivo de proteger a Entidade de Licitação contra atos ou omissões dos Licitantes:

a) garantir à satisfação de multa imposta ao licitante que, no curso ainda da disputa, venha a praticar ato ilícito visando frustrar os objetivos da licitação.

b) caso a Licitante retire sua proposta durante o período de validade definido no Edital e na Garantia de Proposta, e

c) se a Licitante vencedora, deixar de assinar o Contrato ou não apresentar a Garantia de Execução Contratual.

**13.1.2.** A Garantia de Proposta das Licitantes não vencedoras ser-lhes-á restituída no prazo de até 10 (dez) dias, contado a partir da homologação da adjudicação. A Garantia de Proposta das Licitantes inabilitadas ser-lhes-á restituída no prazo de 10 (dez) dias contado a partir do encerramento da fase de habilitação; no caso de interposição de recurso o prazo de devolução será contado a partir do julgamento definitivo dos recursos.

**13.1.3.** A Garantia de Proposta da Licitante vencedora será liberada quando assinado o Contrato, mediante apresentação da Garantia de Execução Contratual.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**14.0 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**14.1.** As licitantes interessadas devem ter pleno conhecimento dos elementos constantes do edital, bem como de todas as condições gerais e peculiares das áreas definidas, não podendo invocar nenhum desconhecimento como elemento impeditivo da formulação da sua proposta ou do perfeito cumprimento do contrato;

**14.2.** Serão mantidas durante a execução do contrato, todas as condições da Habilitação.

**14.3.** Não será conhecido o recurso cuja petição tenha sido apresentada fora do prazo legal e/ou subscrito por procurador, não habilitado legalmente no processo a responder pela firma.

**14.4.** Os casos omissos neste TOMADA DE PREÇOS, serão regulados em observância a Lei nº 8.666 de 21/06/93 e suas alterações.

**14.5.** Farão parte integrante do contrato todos os elementos apresentados pela licitante vencedora, que tenham servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste edital e seu anexo.

**14.6.** O contratado deverá permitir o livre acesso de servidores da Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada/PB e do órgão concedente dos recursos, bem como dos órgãos integrantes do sistema de controle interno e externo os quais estejam subordinados a Prefeitura e o Ministério aos documentos e registros contábeis da empresa contratada no que concerne a execução dos serviços vinculados a contratação em tela.

**14.7.** Faz parte do presente Edital

a) **Anexo I** – PROJETO TÉCNICO

b) **Anexo II** - MODELO DA PROPOSTA,

c) **Anexo III** - (MINUTA DO CONTRATO).

d) **Anexo IV** – MODELO DAS DECLARAÇÕES PROPOSTA INDEPENDENTE;

e) **ANEXO V** - DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE;

f) **ANEXO VI** – DECLARAÇÃO DE EXPERIÊNCIA E DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO;

g) **ANEXO VII** - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DISPOSTO NO INCISO XXXIII, DO ART. 7º. DA CF/88

h) **ANEXO VIII** -DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

i) **ANEXO IX** – DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

j) **ANEXO X** – DECLARAÇÃO DAS NORMAS DA ABNT

k) **ANEXO XI** – DECLARAÇÃO DE SOCIEDADE MISTA

l) **ANEXO XII** - COMPROVANTE DE RETIRADA DE EDITAL

m) **ANEXO XIII** – DECLARAÇÃO CONAMA (GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS)

**14.8.** A Prefeitura Municipal de SAO JOSE DA LAGOA TAPADA/PB reserva-se o direito de revogar total ou parcialmente a presente licitação, tendo em vista o interesse público, ou ainda anulá-la por ilegalidade, de ofício ou mediante provocação de terceiros, não cabendo às licitantes o direito de indenizações, ressalvado o disposto no parágrafo segundo do citado artigo.

**14.9.** Na hipótese de não haver expediente na data prevista para recebimento e abertura dos envelopes de propostas, a reunião ficará transferida para o primeiro dia útil subsequente de funcionamento normal desta Repartição, no mesmo local e horário anteriormente estabelecidos.

**14.9.1.** A critério da Administração do Município, está Tomada de Preços poderá ser a data de abertura dos envelopes “Documentação” e “Proposta” transferida, por conveniência exclusiva da Administração.

**14.10.** Demais informações relativas à presente Licitação serão prestadas no Setor de Licitações da Prefeitura de São José da lagoa Tapada de segundas às sextas-feiras, das 7hs:00min às 13hs:00min.

**14.10.1.** Os questionamentos encaminhados por e-mail após as 13hs:00min (horário local) serão considerados como recebidos no dia útil imediatamente subsequente.

**14.11.** A participação na presente Licitação implica em concordância tácita, por parte da empresa Licitante, com todos os termos e condições deste Instrumento convocatório.

**14.12.** O Licitante é responsável, sob as penas da lei, pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase desta Licitação

SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA-PB, 04 DE MAIO DE 2022



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**João Jucelio Silva do Vale**  
Presidente da Comissão de licitação.

**Maria Irismar Pereira Soares**  
Assessoria Técnica



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**ANEXO I**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**  
**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA**

**RESUMO DO ORÇAMENTO**  
**PLANILHA ORÇAMENTARIA**  
**CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO**  
**ENCARGOS SOCIAIS**  
**CÁLCULO DE BDI**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**  
**PLANTAS**  
**MEMORIAL TECNICO DESCRITIVO**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**ANEXO II – MODELO RESUMO PROPOSTA**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**  
**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOSE DA LAGOA TAPADA /PB  
REF: TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022  
OBJETO: .....

Prezados Senhores,

Pela presente submetemos à apreciação de Vossas Senhorias, a nossa proposta relativa à licitação em epígrafe, declarando que:

a) Executaremos a Obra de Contratação de empresa de especializada, para ....., pelo preço global de **R\$** \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ), conforme Planilha Orçamentária de Preços em anexo.

b) O prazo máximo de execução dos serviços é de \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) dias, a contar do recebimento da ordem de serviço, conforme cronograma de execução físico-financeiro, em anexo. Assumimos inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação desta.

c) Manteremos válida a proposta pelo prazo de \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) dias corridos, contados da data da sua apresentação.

d) Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e de pessoal desde que assim o exijam a FISCALIZAÇÃO.

e) Na execução das obras observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras, ou similares que permitam a obtenção de igual qualidade, bem como as recomendações e instruções da Fiscalização assumindo desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as Especificações, Normas e Padrões da PREFEITURA.

Local e data

Atenciosamente,

Assinatura do Titular Legal da Firma  
Nome  
Função





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2022**

**CONTRATO Nº. \_\_\_\_\_/2022 .**

**CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA E A EMPRESA \_\_\_\_\_, PARA EXECUTAR OBRAS DE \_\_\_\_\_".**

Ao \_\_\_\_\_ dia do mês de \_\_\_\_\_ do ano dois mil e \_\_\_\_\_(\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_), no prédio sede da Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada, Estado da Paraíba, com sede à Rua \_\_\_\_\_, S/N, centro - São José da Lagoa Tapada - PB, de um lado como **CONTRATANTE** a Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada, Estado da Paraíba, pessoa jurídica de direito público, com sede no endereço acima, inscrita no CNPJ do MF sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo seu titular o Senhor Prefeito \_\_\_\_\_, residente e domiciliado \_\_\_\_\_ nesta cidade de São José da Lagoa Tapada - PB, portador do CPF nº. \_\_\_\_\_ e da Cédula e Identidade Civil RG Nº. \_\_\_\_\_, daqui por diante denominada CONTRATADA, e do outro lado como contratada, a \_\_\_\_\_, pessoa jurídica de direito privado, com sede à \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_ e com inscrição estadual nº \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu titular, o Sr. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, portador do CPF nº \_\_\_\_\_ e da Identidade Civil RG Nº \_\_\_\_\_ - SSP - \_\_\_\_\_, de ora em diante denominada CONTRATADA, consoante Lei Federal nº 8.666/93, firmam o presente Contrato de Prestação de Serviços em regime de execução indireta de empreitada por Preços Unitários, conforme Processo de Administrativo nº 00071/2022 - TOMADA DE PREÇO Nº 005/2022 , conforme cláusulas e condições a seguir estipuladas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

**1.1. – O objeto do presente CONTRATO é a execução de obra de Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de obra para pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II e no Sítio Bodegas do município de SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA , conforme termo de referência Anexo I do edital e lei 8666/93**

**1.2 – (As obras e serviços deverão atender às normas, especificações e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e condições expressas neste instrumento, proposta, especificações técnicas.**

**1.3. A responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;**

**1.4. A participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013**

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO**

**2.1. Os prazos para início e conclusão dos serviços ora contratados serão de:**

- a) **05 (cinco) dias úteis** para o início da obra, após emissão da Ordem de Serviços;
- b) **Conclusão 07 meses**-contados da expedição da primeira Ordem de Serviços.
- c) 29/12/2023 será a **vigência do contrato**, contados da expedição da primeira Ordem de Serviços.

**Parágrafo 1º - Os prazos parciais ou totais poderão ser prorrogados nos seguintes casos:**

- a) Por ocorrência de circunstâncias imprevisíveis, prejudiciais ao normal desenvolvimento dos trabalhos, caracterizado como caso fortuito ou força maior;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

- b) Pelo não cumprimento, por parte da **CONTRATANTE**, de obrigações contratuais que interferiram diretamente no andamento da obra;
- c) Por suspensão temporária da obra pela **CONTRATANTE**;
- d) Por eventual alteração substancial do projeto.

**Parágrafo 2º** - Ocorrendo uma das hipóteses acima, deverá a **CONTRATADA**, dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias, a partir de sua verificação, endereçar à **CONTRATANTE**, os necessários pedidos de alterações de prazos, devidamente documentados, para julgamento de sua procedência, ficando a decisão final a critério da **CONTRATANTE**.

**2.2.** – O objeto contratual poderá ser acrescido ou reduzido de acordo com o disposto no art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93. A duração do Contrato obedecerá ao disposto no artigo 57 da Lei Federal n.º 8.666/93.

**2.3.** Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório da TOMADA DE PREÇO Nº 005/2022 e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição, e a legislação aplicável à execução do contrato e especialmente aos casos omissos;

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO**

**3.1.** – A **CONTRATANTE** pagará, à **CONTRATADA** conforme execução dos serviços, o valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_), em moeda corrente nacional, assim especificado.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUNAT	V. UNIT	V. GLOBAL

**3.1.1.** O pagamento dos serviços será efetuado conforme autorização e liberação da concedente do recurso- PELO ÓRGÃO CONCEDENTE DO RECURSO, com base em medição devidamente aprovadas, que será atestada pelo engenheiro da fiscalização da PREFEITURA;

**3.2.** - Os serviços serão medidos, conforme autorização da **Secretaria de Infra-Estrutura**, que para efeito de faturamento e cobrança, conforme execução das atividades repassadas à Contratada, a contar da apresentação da nota fiscal, devidamente confirmada pela **Secretaria de Infra-Estrutura**, que ficará responsável pela fiscalização da obra. Se o término deste prazo coincidir com um dia sem expediente na Prefeitura, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediato a este.

**3.2.1.** A medições apresentadas da execução dos serviços, deverá estar acompanhado com:

<b>1. BOLETIM MEDIÇÃO</b> , devidamente atestada pelo engenheiro fiscal. Impressa de acordo com padrões do ÓRGÃO CONTRATANTE de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada. (Conferir sempre se os serviços faturados, correspondem aos serviços verificados pelo Relatório de Vistoria de Obras que acompanha o processo)
<b>2. MEMÓRIA DE CÁLCULO</b> , devidamente atestada pelo engenheiro fiscal.
<b>3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b> de cada etapa (devidamente datado)
<b>4. NOTA FISCAL DOS SERVIÇOS</b> , devidamente preenchida com os dados do destinatário (Nome, CNPJ, Endereço) e atestado pelo engenheiro fiscal. Deverá ter indicação a qual medição se refere e do processo licitatório, do nº contrato firmado. Quando tratar-se de Convênios deve ter: NÚMERO CONVENIO, ANO, PROGRAMA, OBJETO CONVENIO.
<b>5. RECIBO</b> - Discriminativo com todos os dados da Empresa, impresso próprio ou papel timbrado
<b>6. CONTRATO</b> – Anexar cópia do Contrato da Obra (apenas na primeira medição);



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

<b>7. ADITIVOS DE CONTRATO</b> – Anexar cópia de Termo Aditivo ao Contrato, se houver;
<b>8. ART</b> de execução, emitida pelo CREA;
<b>9. Juntamente com a primeira medição</b> , a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula no Cadastro Nacional de Obras (CNO), conforme a Instrução Normativa RFB nº 1.845 de 2018.
<b>10. PROVA DE PAGAMENTO DO PESSOAL</b> – Folha de pagamento ou outro comprovante de pagamento, assinado pelos funcionários e devidamente autenticada em Tabelionato, referente ao período de medição;
<b>11. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO INSS</b> – Recolhimentos vinculados à Matrícula da Obra, devidamente autenticado em Tabelionato, GPS–Guia de Recolhimento Social; No caso da Empresa optar por retenção dos Encargos Previdenciários, deverá ser especificado no corpo da Nota Fiscal, desmembramento de materiais e mão-de-obra (este nunca inferior a 30,00% do valor da N.F.), e o destaque "Nota Fiscal sujeita à retenção de encargos previdenciários, conforme Instrução Normativa emitida pelo INSS"
<b>12. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO FGTS</b> – Recolhimentos vinculados ao CNPJ da Empresa, devidamente autenticado em Tabelionato, - GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social;
<b>13. CERTIDÃO NEGATIVA DO FGTS – CRF</b> - Certidão Negativa de Débitos da Empresa junto ao FGTS, em plena validade;
<b>14. PROVA DE REGULARIDADE COM A FAZENDA NACIONAL</b> , relativos aos Tributos federal, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito d procuradoria da Fazenda Nacional
<b>15. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA ESTADUAL</b> (relativa ao ICMS), do domicílio sede da licitante,
<b>16. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA MUNICIPAL</b> do domicílio ou sede da interessada
<b>17. PROVA DE INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO</b> , mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. (Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei)

**3.3.1.** - O pagamento somente será liberado mediante apresentação da nota fiscal de serviços e devida autorização da **Secretaria de Infra-Estrutura**, com a descrição detalhada dos serviços prestados (MEDIÇÃO) e confirmados pela fiscalização da **Secretaria de Infra-Estrutura**, no prazo de até (05) cinco dias após liberação do recurso pelo órgão concedente.

**3.3.2.** - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, deverá ser retificada/substituída/ complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

**3.3.2.1.**– O fornecedor contratado deverá apresentar junto com as Notas Fiscais e medição da obra para conferência da fiscalização de serviços, com a descrição detalhada dos serviços prestados e confirmados pela fiscalização.

**3.3.3.** - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no **item 14.1.1** do **Edital**, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

**3.3.4.** No caso do não cumprimento do prazo estabelecido acima, as faturas serão atualizadas financeiramente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas), calculado “pró-rata die”, considerando-se o mês do efetivo pagamento e o mês da comprovação da regularidade da documentação fiscal apresentada;

#### **CLÁUSULA QUARTA –DA FISCALIZAÇÃO**

**4.1.** - A fiscalização do Contrato será exercida pela **Secretaria de Infra-Estrutura**, através dos técnicos e/ou outros profissionais indicados pela CONTRATANTE.

**4.2.** - A fiscalização poderá proceder qualquer determinação que seja necessária a perfeita execução dos serviços, inclusive terá poderes para supervisionar a execução dos serviços e especialmente para:



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

- 4.2.1 - Sustar os trabalhos de qualquer parte do projeto, sempre que considerar a medida necessária à boa execução da Obra;
- 4.2.2. - Recusar qualquer trabalho ou material que esteja em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações, desenhos e demais documentos que fazem parte do presente CONTRATO;
- 4.2.3.- Decidir, por parte da **CONTRATANTE**, todas as questões que se levantarem no campo durante o andamento das obras;
- 4.2.4. - Entrar, em qualquer tempo, nos canteiros das obras;
- 4.2.5. - Definir, com o representante da **CONTRATADA**, em caso de força maior, alterações de sequência dos trabalhos que forem julgados necessários ou convenientes.
- 4.3. - A fiscalização de que tratam os subitens anteriores não isenta a **CONTRATADA** das responsabilidades assumidas com a celebração do Contrato.

**CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE:**

**5.1.-DA CONTRATADA**

- 5.1.1. - Disponibilizar o número mínimo de operários indicados no projeto básico nas unidades de serviço e nos horários definidos pelo mesmo.
- 5.1.2. - Todos os defeitos, erros, danos, falhas e quaisquer outras irregularidades ocorridas durante a execução das obras e provenientes de dissídio, negligência, má execução dos serviços ou emprego de mão-de-obra de qualidade inferior, serão refeitos pela **CONTRATADA**, exclusivamente à custa, dentro do prazo estabelecido pela **CONTRANTE**.
- 5.1.3. - Manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços.
- 5.1.4. - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou a **CONTRATANTE**, mesmo quando utilizando equipamentos da **CONTRATANTE**.
- 5.1.5. - Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato.
- 5.1.6. - Manter nas frentes de serviço pessoa autorizada a atender e fazer cumprir as determinações dos fiscais do **MUNICÍPIO**.
- 5.1.7. - Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela fiscalização da **Secretaria de Infra-Estrutura** na execução dos serviços.
- 5.1.8. - Além das disposições acima, a empresa contratada estará sujeita às seguintes obrigações:
- 5.1.8.1. - Cumprir com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da CF/88, de acordo com a lei n.º 9.854/99, (proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos).
- 5.1.8.2. - Informar imediatamente a **Secretaria de Infra-Estrutura** verbalmente e por escrito, quaisquer problemas ocorridos durante a execução dos serviços
- 5.1.8.3. - Atender as solicitações da **Secretaria de Infra-Estrutura** ou da fiscalização, de fornecimento de informações de dados sobre os serviços, dentro dos prazos estipulados.
- 5.1.8.4. -Cumprir integralmente o disposto no projeto básico.
- 5.1.8.5. - A Contratada deverá cumprir todas as disposições legais pertinentes a segurança do trabalho às quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente pelo seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação.
- 5.1.9. O contratado deverá permitir o livre acesso de servidores da **Prefeitura de São Jose da Lagoa Tapada/PB** e do órgão concedente dos recursos, bem como dos órgãos integrantes do sistema de controle interno e externo a qual esteja subordinado a Prefeitura, e o os documentos e registros contábeis da empresa contratada no que concerne a execução dos serviços vinculados a contratação em tela.
- 5.1.10. E obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**5.2.-DA CONTRATANTE:**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

- 5.2.1. Efetuar o pagamento na forma convencionada no presente instrumento, dentro do prazo previsto, desde que atendidas as formalidades pactuadas;
- 5.2.2 Notificar à Contratada, imediatamente, sobre as faltas e defeitos observados na execução do especificado neste Contrato; e por qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;
- 5.2.3. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para o fiel cumprimento do contrato;
- 5.2.4. prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da licitante vencedora;
- 5.2.5. acompanhar e fiscalizar o andamento da obra,
- 5.2.6. autorizar quaisquer serviços pertinentes à obra, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido a CONTRATANTE através de sua equipe técnica e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles;
- 5.2.7. rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pelo município ou com as especificações constantes do Edital e seus anexos.
- 5.2.8. solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes do nos Projetos e anexos do Edital de Licitação.

**CLÁUSULA SEXTA – DAS PENALIDADES**

- 6.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 a Contratada que inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação; ensejar o retardamento da execução do objeto; fraudar na execução do contrato; comportar-se de modo inidôneo; cometer fraude fiscal; ou não mantiver a proposta;
- 6.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
  - 6.2.1. advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
  - 6.2.2. multa moratória de até 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) dias;
    - 6.2.2.2. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
  - 6.2.3. multa compensatória de até 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
    - 6.2.3.1. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
  - 6.2.4. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
  - 6.2.5. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior;
- 6.3. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.
- 6.4. A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela Administração, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.
- 6.5. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.
- 6.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:
  - 6.6.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
  - 6.6.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

- 6.6.3.** Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 6.7.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 6.8.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

**6.9. Aplicação**

- 6.9.1.** Pelo descumprimento das obrigações assumidas, o licitante estará sujeito as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a prévia defesa, ficando sob responsabilidade da PREFEITURA.
- 6.9.2 - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL:** A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$

Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega dos serviços, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.

**6.9.3.** - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N, **seria o número de dias corridos** que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

**6.9.4.** O descumprimento do prazo na implantação dos serviços, bem como as infringências das obrigações contratuais ensejará a aplicação de multas moratórias.

**CLÁUSULA SÉTIMA – DOS EQUIPAMENTOS**

**7.1.** A **CONTRATADA** compromete-se a reforçar seus equipamentos, seja espontaneamente, seja atendendo a pedido da **CONTRATANTE**, se ficar evidenciada a insuficiência dos equipamentos colocados na obra para cumprimento dos prazos contratuais ou em obediência às Especificações Técnicas.

**Parágrafo Único** – A complementação do equipamento em qualquer das hipóteses será feita sem ônus à **CONTRATANTE**.

**CLÁUSULA OITAVA – DA SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS E DA RETOMADA DOS SERVIÇOS**

**8.1.** A **CONTRATANTE** poderá em qualquer ocasião, suspender definitivamente ou temporariamente, no todo ou em parte, o serviço objeto do presente CONTRATO, através de comunicação por escrito à **CONTRATADA**.

**8.2.** Se a suspensão total ou parcial da obra, resultado de ato de vontade da **CONTRATANTE**, vier a prejudicar comprovadamente à **CONTRATADA**, poderá este, considerar rescindido o presente CONTRATO, caso em que se aplicará o disposto no título XIII, Artigo 47, sem que caiba à **CONTRATADA**, direito de qualquer outra indenização ou acréscimo.

**8.3.** A **CONTRATADA**, após recebido o aviso de suspensão deve:

- 1 – Suspender os trabalhos na data fixada pelo aviso, e durante determinado por ele.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

2 – Não emitir novas ordens ou sub - contrato para aquisição de materiais, serviços ou facilidades relacionadas com os trabalhos suspensos, durante o tempo requerido pelo aviso.

3 – Fazer todo o esforço possível para obter a suspensão, em termos satisfatórios à **CONTRATANTE**, de todas as ordens, sub - contrato e contratos de aluguéis para o tempo que for determinado pelo período de suspensão.

4 – A menos que especialmente determinado de outra maneira no aviso, a **CONTRATADA** deve continuar a ser responsável pelas obras, incluindo as partes nas quais os trabalhos foram suspensos, não cessando, no entanto, as obrigações da **CONTRATANTE**, inclusive com o pagamento dos encargos com a manutenção da paralisação à **CONTRATADA**, enquanto perdurar a paralisação.

8.4. Após o recebimento do aviso por parte da contratante, para retornar os trabalhos suspensos, a **CONTRATADA**, deve imediatamente fazê-lo dentro do prazo no aviso. Qualquer reclamação por parte da **CONTRATADA**, pela extensão do prazo que resultar da suspensão, deverá ser feita imediatamente à **CONTRATANTE**. Dentro do prazo de 10 (dez dias) contados do recebimento do aviso de retomada do trabalho, a contratada deverá submeter à aprovação da **CONTRATANTE** um novo cronograma de construção.

#### **CLÁUSULA NONA – DA PRORROGAÇÃO**

9.1. Quando for justificadamente necessário prorrogar o prazo contratual, o mesmo será feito nos termos do art. 57, da Lei 8.666/93, do prazo inicialmente contratado, sem que seja motivo de qualquer indenização financeira à Empreiteira, embora preservando o equilíbrio Econômico - Financeiro do Contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA REVISÃO CONTRATUAL**

10.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subseqüentes deste Edital;

10.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

10.3. - Não haverá reajustamento nos preços propostos, salvo, se por razões supervenientes, os prazos ultrapassarem o período de 12 (doze) meses e serão realizados conforme os procedimentos: a) O índice de reajuste será o Índice Nacional de Custo da Construção Civil - INCC, da coluna 35, da Fundação Getúlio Vargas, publicada na revista Conjuntura Econômica; b) A data base adotada será MÊS/ANO c) Para o cálculo do reajustamento será utilizada a seguinte fórmula:  $R = V \times I - I_0$  onde: I - Valor do reajustamento calculado; V - Valor contratual das obras ou serviços a serem reajustados; I - Índice (INCC) da coluna 35 da FGV, correspondente a data do reajuste (12 meses da data base); I<sub>0</sub> - Índice (INCC) da coluna 35 da FGV, correspondente à data base.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA – DA ACEITAÇÃO E RECEPÇÃO DA OBRA**

11.1. A recepção da obra será precedida das verificações por parte da **CONTRATANTE**, para comprovação da perfeita execução e funcionamento de todos os serviços contratados.

11.2. A entrega da obra poderá ser feita parcialmente, à medida que cada parte for concluída.

11.3. Decorrido o prazo de (trinta) dias de conclusão das obras, comprovadamente em pleno e perfeito funcionamento, levar-se á o Termo de Recebimento Definitivo das Obras, sem renúncia, entretanto, do disposto no Código Civil a respeito da empreitada de mão-de-obra. A **CONTRATADA** deverá acompanhar e facilitar por todos os meios ao seu alcance, a comprovação da perfeita execução de todos os serviços contratados.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA -SEGUNDA - DA RESCISÃO:**

12.1 – O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**12.2.** Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.

**12.3.** - A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.

**12.4.** A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a CONTRATADA o valor dos serviços executados.

**12.5.** Constituem motivos para rescisão dos contratos:

**12.5.1.** O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais;

**12.5.2.** Atraso não justificado na execução dos serviços;

**12.5.3** Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;

**12.5.4** O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;

**12.5.5** A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

**12.5.6** A dissolução da sociedade;

**12.5.7** Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada, que acontecerá com antecedência mínima de (trinta) dias;

**12.5.8.** A rescisão unilateral dar-se-á, sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês, após o decurso do prazo determinado no item anterior;

**12.5.9.** Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**13.1.** A despesa com o objeto da presente licitação correrá por conta da dotação orçamentária oriundos do **Unidade Orçamentaria;**

#### **21.10 SEC DE INFRA-ESTRUTURA**

##### **Classificação Funcional**

**15.452.2003.2036 MANUT.DO DEP. DE OBRAS E INFRA ESTRUTURA URBANA**

**16.481.1014.1120 PAVIMENTAÇÃO EM ESTRADAS VICINAIS**

##### **FONTE DE RECURSO**

**990.000000 Outros Recursos Vinculados**

**001.000000 Recursos Ordinários**

**contrato de repasse nº. 1073595/58/2020 SICONV 906837**

**contrato de repasse nº. 1073595/58/2020 SICONV 906837**

**Elemento De Despesa; 4.4.90.51.01 OBRAS E INSTALAÇÕES**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PUBLICAÇÃO-**

**14.1.** De conformidade com o disposto no art. 61, § 1º da Lei nº 8.666/93, o presente contrato será publicado, na forma de extrato, no Diário Oficial do Município.

#### **CLAUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SUBCONTRATAÇÃO**

**15.1.** Sempre que for julgado conveniente, de acordo com a Fiscalização poderá a CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, sub-contratar partes da obra, serviço ou fornecimento, devendo, no caso, os ajustes de sub-contratações, serem aprovados pelo órgão licitante, a CONTRATADA, entretanto, será responsável perante o órgão licitante pelos serviços dos sub-contratados, podendo, no caso de culpa destes, e se os interessados nas obras o exigirem, rescindir os respectivos ajustes,





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

mediante aprovação da PREFEITURA.

**CLÁUSULA DÉCIMA-SEXTA - DO FORO**

**16.1.** As partes elegem o Foro da comarca de Sousa a que pertencer o município de São Jose da Lagoa Tapada/PB, para dirimir quaisquer dúvidas advindas do presente **CONTRATO**.

**CLÁUSULA DÉCIMA- SEXTA –DISPOSIÇÕES GERAIS**

**17.1.** O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico–financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subsequentes deste Edital;

**17.2.** As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

**17.3.** A **CONTRATANTE**, quando fonte retentora, descontará dos pagamentos que efetuar, os tributos a que esteja obrigado pela legislação vigente, fazendo o recolhimento das retidas nos prazos legais. O **CONTRATO** deverá ser registrado no CREA conforme determina a Lei Federal n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, combinado com a Resolução n.º 194 de 22 de maio de 1970 do CONFEA.

E por estarem justos e contratados, mandaram datilografar o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual forma e teor, para um só efeito legal, que assinam com as testemunhas abaixo.

São Jose da Lagoa Tapada - PB, ..... de ..... de 2022 .

<p>_____ <b>CLAUDIO ANTÔNIO MARQUES DE SOUSA</b> Prefeito Constitucional de São Jose da Lagoa Tapada/PB <b>CONTRATANTE</b></p>	<p style="text-align: right;">_____ <b>CONTRATADO</b></p>
--	---

**TESTEMUNHAS:**

1- \_\_\_\_\_  
CPF nº.

2- \_\_\_\_\_  
CPF nº.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
CNPJ Nº 08.999.682/0001-08

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022  
TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022

**ANEXO IV– MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**

(Identificação da Licitação)

**(Identificação completa do representante da licitante)**, como representante devidamente constituído de **(Identificação completa da licitante ou do Consórcio)** doravante denominado **(Licitante/Consórcio)**, para fins do disposto no item **(completar)** do Edital **(completar com identificação do edital)**, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 2009 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da **(identificação da licitação)** foi elaborada de maneira independente **(pelo Licitante/Consórcio)**, 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 **(identificação da licitação)**, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da **(identificação da licitação)** não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da **(identificação da licitação)**, 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 **(identificação da licitação)** quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da **(identificação da licitação)** não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da **(identificação da licitação)** antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da **(identificação da licitação)** não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de **(órgão licitante)** 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.

\_\_\_\_\_, em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Representante legal do licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**ANEXO V**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**  
**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ Declara, sob às penas da Lei, para fins do Tomada de Preços nº \_\_\_\_/\_\_\_\_, que não foi declarada **INIDÔNEA** para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do inciso IV, do artigo 87 da Lei 8.666/93 e suas alterações, e que comunicaremos qualquer fato ou evento superveniente a entrega dos documentos de habilitação, que venham alterar a atual situação quanto à capacidade jurídica, técnica, regularidade fiscal e idoneidade econômico-financeira.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do licitante



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**ANEXO VI**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**  
**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DISPOSTO NO INCISO XXXIII, DO ART. 7º. DA CF/88**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ Declaro, sob as penas da Lei, para fins desta licitação, que cumpre com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º. da Constituição da República Federativa do Brasil, bem como comunicarei qualquer fato ou evento superveniente à entrega dos documentos de habilitação, que venha alterar a atual situação.

“Art.7º, XXXIII, da CF/88 – proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos.”

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022 .

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do licitante



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
CNPJ Nº 08.999.682/0001-08

ANEXO VII

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022  
TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022

DECLARAÇÃO

(inciso XII, art. 18 da Lei nº 12.708, de 17 de agosto de 2012)

\_\_\_\_ (razão social da empresa) inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA** que, para fins do disposto no inciso XII, art. 18 da Lei nº 12.708, de 17 de agosto de 2012, não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, em atendimento à vedação citada.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e nome (representante legal)

Observações: Emitir em papel que identifique a licitante; Declaração a ser emitida pela licitante.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**ANEXO VIII -**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**  
**TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**  
**(MODELO)**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador (a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, para fins de participação no Processo Licitatório Modalidade **TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador (a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ (órgão expedidor: \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, para fins legais, ser microempresa / Empresa de pequeno porte, nos termos da legislação vigente.

(Local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
(Representante legal, assinatura)



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
CNPJ Nº 08.999.682/0001-08

ANEXO IX

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022  
TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022

EXPERIÊNCIA E DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

À: \_\_\_\_ (*Entidade de Licitação*) \_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_

Ref.: Proposta para execução das obras do \_\_\_\_ (*nome da obra*) \_\_\_\_.

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital nº \_\_\_\_ (*inserir o nº*) \_\_\_\_, eu, \_\_\_\_ (*nome do profissional*) \_\_\_\_, portador da carteira e registro o CREA número \_\_\_\_, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela empresa \_\_\_\_ (*razão social da Empresa Licitante*) \_\_\_\_, como responsável técnico pelos trabalhos objeto da licitação em referência.

Nos termos do edital, informo abaixo a minha experiência:

ITEM Nº.	DESCRIÇÃO DA OBRA	Nº REGISTRO NO CREA	EMPRESA EXECUTORA

\_\_\_\_ (*Local e Data*) \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Profissional  
(*nome e assinatura*)

\_\_\_\_\_  
Empresa Licitante  
(*responsável - nome, cargo e assinatura*)  
Programa



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**COMPROVANTE DE RETIRADA DE EDITAL**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 00071/2022**

**REF: TOMADA DE PREÇOS nº 005/2022**

**NOME:** \_\_\_\_\_

**CNPJ/CPF:** \_\_\_\_\_

**FONE:** \_\_\_\_\_ **email** \_\_\_\_\_

**ENDEREÇO:** \_\_\_\_\_

**CIDADE:** \_\_\_\_\_ **ESTADO:** \_\_\_\_\_

**DECLARAÇÃO:**

DECLARAMOS HAVER RETIRADO O EDITAL REFERENTE AO PROCESSO ACIMA CITADO, BEM COMO TODOS OS ELEMENTOS NECESSARIOS A PARTICIPAÇÃO NESTA LICITAÇÃO, E QUE TOMAMOS CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES E EXIGENCIAS DA MESMA.

RECEBIDO EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Assinatura e Carimbo**  
Representante Legal da Empresa

**OBS:** Os licitantes que retirarem o Edital via internet deverão preencher esta folha e encaminhar para o e-mail-  
**licitacao@saojoselt.pb.gov.br.**

A não remessa deste recibo, exime a Comissão da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**CNPJ Nº 08.999.682/0001-08**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**  
**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
**AVISO DE LICITAÇÃO**  
**TOMADA DE PREÇO Nº. 005/2022**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 71/2022**

**Objetivo:** Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de obra para pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocê I e II e no sítio bodegas do município de SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA, conforme termo de referência Anexo I do edital.

**Reunião as 08hs:30min do dia 27 de maio de 2022.**

**INFORMAÇÕES:** na sala da CPL, no endereço sala da CPL, Rua Francisca Tomaz da Silva, Nº 54 - Centro - São José da Lagoa Tapada - PB. De segunda a sexta de 07:30 as 11:30 h, site do [http: http://saojoselt.pb.gov.br/acessoainformacao/licitacoes](http://saojoselt.pb.gov.br/acessoainformacao/licitacoes), <http://www.tce.pb.gov.br>, Email. [licitacao@saojoselt.pb.gov.br](mailto:licitacao@saojoselt.pb.gov.br)

SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA-PB, 04 DE MAIO DE 2022

JOAO JUCELIO SILVA DO VALE

Presidente da CPL/PMSJL



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

*Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco,  
Sanhauá, Mocó I e II*

**CONTRATO 1073182-85/2020**

**SICONV 906264**

**Ministério do Desenvolvimento Regional**

**LCL PROJETOS DE ENGENHARIA**

Av. Gov. Flávio R. Coutinho, 500, SI 601, Jd Oceania

João Pessoa - PB

CEP: 58037-005

Tel: 83 99924-4447

Eng. Responsável: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior

CPF 068.978.614-05

CREA 160 814 689 - 8

## ENCARGOS SOCIAIS

Item	Discriminação	Horista	Mensalista
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
A-1	INSS	-	-
A-2	SESI	1,50	1,50
A-3	SENAI	1,00	1,00
A-4	INCRA	0,20	0,20
A-5	SEBRAE	0,60	0,60
A-6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A-8	FGTS	8,00	8,00
A-9	SECONCI	-	-
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>50,51</b>	<b>20,28</b>
B-1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,01	-
B-2	FERIADOS	4,30	-
B-3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,87	0,67
B-4	13º SALARIO	10,78	8,33
B-5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B-6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7	DIAS DE CHUVAS	1,98	-
B-8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B-9	FÉRIAS GOZADAS	13,64	10,55
B-10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>9,52</b>	<b>7,38</b>
C-1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,45	3,45
C-2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C-3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,50	0,39
C-4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,10	3,17
C-5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
<b>D</b>	<b>TAXAS DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,86</b>	<b>3,70</b>
D-1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,49	3,41
D-2	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>85,69</b>	<b>48,16</b>

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
 CONCEDENTE: Ministério do Desenvolvimento Regional  
 CONVENENTE: Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
 CONTRATO: 1073182-85/2020  
 OBRA: Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II  
 REF. PREÇOS: SINAPI PB - 06/2021  
 DESONERADO: Sim

**CÁLCULO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

CÁLCULO DE BDI		1 - Edificações			2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana			3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais			6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos		
Item componente do BDI	% Info	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central ( AC )	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, CPRB, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																	

**Observações**

- Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna C)
- Os impostos (I) normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), CPRB (4,5%), ISS (2,50% Município de São José da Lagoa Tapada - PB).
- 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.

Fórmula Utilizada:

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

**B.D.I = 27,46%**

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

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS (obra tipo 2)**

Os valores % informados se enquadram nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário (CPRB desconsiderado)

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
1 - Edificações	20,34	22,12	25,00
2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária	19,60	20,97	24,23
3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

PROGRAMA: **Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de**  
CONCEDENTE: **Ministério do Desenvolvimento Regional**  
CONVENENTE: **Município de São José da Lagoa Tapada - PB**  
CONTRATO: **1073182-85/2020**  
OBRA: **Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II**  
REF. PREÇOS: **SINAPI PB - 06/2021**  
DESONERADO: **Sim**

#### COTAÇÃO DE INSUMOS

ITEM	DESCRIÇÃO/FONTE	TIPO	UND	CUSTO
<b>1</b>	<b>PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 25 X 25 CM [MEDIANA]</b>		<b>M2</b>	<b>48</b>
1.1	IAC BLOCOS E PISOS (CNPJ: 15.170.465/0001-68)	INSUMO	M2	44
1.2	CONSTRUFACIL COMERCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUCAO EIRELI - ME (CNPJ 04.376.116/0001-80)	INSUMO	M2	64
1.3	INTERBLOCK (CNPJ: 11.803.338/0001-06)	INSUMO	M2	48

**Obs.: Adotado como referência a MEDIANA dos valores cotados**

PROGRAMA: **Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento**  
 CONCEDENTE: **Ministério do Desenvolvimento Regional**  
 CONVENENTE: **Município de São José da Lagoa Tapada - PB**  
 CONTRATO: **1073182-85/2020**  
 OBRA: **Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocê I e II**  
 REF. PREÇOS: **SINAPI PB - 06/2021**  
 DESONERADO: **Sim**

### COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ITEM	FONTES	TIPO	CÓD	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
<b>1</b>	<b>PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)</b>					<b>M2</b>		<b>80,82</b>
1.1	SINAPI PB	INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,52	3,87	2,01
1.2	SINAPI PB	INSUMO	371	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA MULTIUSO, PARA REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E ASSENTAMENTO DE BLOCOS DIVERSOS	KG	4	0,72	2,88
1.3	MERCADO	COTAÇÃO	1	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 25 X 25 CM [MEDIANA]	M2	1,05	48	50,40
1.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	17,59	8,80
1.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2	13,94	16,73
<b>2</b>	<b>ATERRO APOILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]</b>					<b>M3</b>		<b>53,26</b>
3.1	SINAPI PB	INSUMO	6079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,1	10,4	11,44
3.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	13,94	41,82
<b>3</b>	<b>RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]</b>					<b>UN</b>		<b>363,62</b>
3.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	8,64	21,75	187,92
3.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	102492	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	8,348994382	15,87	132,50
3.3	MERCADO	COTAÇÃO	1	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 25 X 25 CM [MEDIANA]	M2	0,9	48	43,20
<b>4</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]</b>					<b>M2</b>		<b>332,80</b>
4.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,4	17,40
4.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	13,94	27,88
4.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	283,63	2,84
4.4	SINAPI PB	INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	5,08	5,08
4.5	SINAPI PB	INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	13,09	52,36
4.6	SINAPI PB	INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	225	225,00
4.7	SINAPI PB	INSUMO	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	20,34	2,24
<b>5</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]</b>					<b>M2</b>		<b>0,31</b>
5.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	10,51	0,03
5.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	12,93	0,03
5.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	13,94	0,10
5.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	31,24	0,06

5.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.0 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS. CUP DUPLINO. AF_11/2015	CHP	0,001	57,82	0,06
5.6	SINAPI PB	INSUMO	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,002886	10,85	0,03
<b>6</b>	<b>PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]</b>					<b>UN</b>	<b>80,79</b>	
6.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	13,94	5,58
6.2	SINAPI PB	INSUMO	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4	0,24	0,96
6.3	SINAPI PB	INSUMO	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1	74,25	74,25
<b>7</b>	<b>ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]</b>					<b>M2</b>	<b>75,62</b>	
7.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	87373	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0138	516,17	7,12
7.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,14	17,59	20,05
7.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,88	13,94	12,27
7.4	SINAPI PB	INSUMO	7271	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	54	0,67	36,18
<b>8</b>	<b>RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,5M) [PROJETO ESPECÍFICO]</b>					<b>UN</b>	<b>452,11</b>	
8.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	10,8	21,75	234,90
8.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	102492	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	10,51124298	15,87	166,81
8.3	MERCADO	COTAÇÃO	1	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 25 X 25 CM [MEDIANA]	M2	1,05	48	50,40

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
 CONCEDENTE: Ministério do Desenvolvimento Regional  
 CONVENENTE: Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
 CONTRATO: 1073182-85/2020  
 OBRA: Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II  
 REF. PREÇOS: SINAPI PB - 06/2021  
 DESONERADO: Sim

**QUADRO RESUMO DE QUANTITATIVOS A SEREM EXECUTADOS NAS RUAS**

Item	Logradouro	Comprimento	Largura faixa rolamento	Largura passeio início	Largura passeio fim	Área Média	Sinalização vertical	Placa de rua	Rampa de acessibilidade	Cinturão travamento	Cinturão fechamento	Obs.
		m	m	m	m	m <sup>2</sup>	und	und	und	und	und	
<b>TOTAL</b>		<b>1647,38</b>				<b>12422,526</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	
1	RUA PROJETADA MOCÓ I	719,79	5	1,20	1,20	5.326,45	4	2	8	4		
2	RUA PROJETADA MOCÓ II	693,69	5	1,20	1,20	5.133,31	5	2	12	7	2	
3	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	65,520	6,3	1,50	1,50	609,34	1	1	4	2	1	
4	RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	71,14	5,5	1,50	1,50	604,69	1	1	2	0	2	
5	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	97,24	5,3	1,20	1,20	748,75	1	1	4	0	1	



PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB
CONTRATO:	1073182-85/2020
OBRA:	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021
DESONERADO:	Sim

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
0.0	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II												
1.0	<b>RUA PROJETADA MOCÓ I</b>												
1.1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										8	M2
1.1.1.1	Placa de Obra		1	4		2				8	8		
1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										3598,95	M2
1.1.2.1	E0 - E35+19,79		1	719,79		5				3598,95	3598,95		
1.2	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										3598,95	M2
1.2.1.1	E0 - E35+19,79		1	719,79		5				3598,95	3598,95		
1.3	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
1.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										3598,95	M2
1.3.1.1	E0 - E35+19,79		1	719,79		5				3598,95	3598,95		
1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										1450,28	m
1.3.2.1	E0 - E35+19,79		2	719,79						719,79	1439,58		
1.3.2.2	Cinturão de travamento	Estaca E26, E27, E28 e E29	4			5				5	20		
1.3.2.3	Cinturão de fechamento - Acesso 1		1			6				6	6		
1.3.2.4	Cinturão de fechamento - Acesso 2		1			6				6	6		
1.3.2.5	Cinturão de fechamento - Acesso 3		1			7,09				7,09	7,09		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1.3.2.6	Cinturão de fechamento - Acesso 4		1			7,66				7,66	7,66		
1.3.2.7	Desconto intersecção - Travessa Projetada Moco I		-1			9,3				9,3	-9,3		
1.3.2.8	Desconto abertura - Acesso 1		-1			6				6	-6		
1.3.2.9	Desconto abertura - Acesso 2		-1			6				6	-6		
1.3.2.10	Desconto abertura - Acesso 3		-1			7,09				7,09	-7,09		
1.3.2.11	Desconto abertura - Acesso 4		-1			7,66				7,66	-7,66		
<b>1.4</b>	<b>CALÇADA</b>												
<b>1.4.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016</b>	<b>Comprimento da via, multiplicado pela largura da calçada, multiplicada por um (lado), menos as áreas de interseções com outros logradouros</b>										<b>96,32</b>	<b>M3</b>
1.4.1.1	E0 - E35+19,79		2	719,79		1,2	1,2	0,07		60,4624	120,92		
1.4.1.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,2m) [projeto específico]		8	-7,5		1,2	1,2	0,07		-0,63	-5,04		
1.4.1.3	Desconto meio fio (0,10 m)	Comprimento do meio fio, desconsiderando eventuais cinturões, vezes a espessura de 0,10 m (vide item 1.3.2)	-1	1403,53		0,1		0,07		9,82471	-9,82		
1.4.1.4	Desconto piso tátil (altura: 0,02 m)	Área do Piso Tátil (vide item 1.4.4)	1			-335,88		0,02		-6,7176	-6,72		
1.4.1.5	Desconto intersecção - Travessa Projetada Moco I		-1	9,3		1,2		0,07		0,7812	-0,78		
1.4.1.6	Desconto abertura - Acesso 1		-1	6		1,2		0,07		0,504	-0,5		
1.4.1.7	Desconto abertura - Acesso 2		-1	6		1,2		0,07		0,504	-0,5		
1.4.1.8	Desconto abertura - Acesso 3		-1	7,09		1,2		0,07		0,59556	-0,6		
1.4.1.9	Desconto abertura - Acesso 4		-1	7,66		1,2		0,07		0,64344	-0,64		
<b>1.4.2</b>	<b>CAIACAO EM MEIO FIO</b>	<b>Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados</b>										<b>354,42</b>	<b>M2</b>
1.4.2.1	E0 - E35+19,79		2	719,79		0,25				179,948	359,9		
1.4.2.2	Desconto intersecção - Travessa Projetada Moco I		-1	9,3		0,25				2,325	-2,33		
1.4.2.3	Desconto abertura - Acesso 1		-1	6		0,25				1,5	-1,5		
1.4.2.4	Desconto abertura - Acesso 2		-1	6		0,25				1,5	-1,5		
1.4.2.5	Desconto abertura - Acesso 3		1	7,09		0,25				1,7725	1,77		
1.4.2.6	Desconto abertura - Acesso 4		-1	7,66		0,25				1,915	-1,92		
<b>1.4.3</b>	<b>RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]</b>	<b>Rampa de acessibilidade na largura do passeio</b>										<b>8</b>	<b>UN</b>
1.4.3.1	E0 - E35+19,79		8	1						1	8		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)											335,88	M2
1.4.4.1	E0 - E35+19,79		2	719,79		0,25				179,948	359,9		
1.4.4.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,2m) [projeto específico]		8	-7,5		0,25				-1,875	-15		
1.4.4.3	Desconto intersecção - Travessa Projetada Moco I		-1	9,3		0,25				2,325	-2,33		
1.4.4.4	Desconto abertura - Acesso 1		-1	6		0,25				1,5	-1,5		
1.4.4.5	Desconto abertura - Acesso 2		-1	6		0,25				1,5	-1,5		
1.4.4.6	Desconto abertura - Acesso 3		-1	7,09		0,25				1,7725	-1,77		
1.4.4.7	Desconto abertura - Acesso 4		-1	7,66		0,25				1,915	-1,92		
1.4.5	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	Aterro das calçadas. Dois lados. Descontado espessura meio fio (10 cm) e alvenaria de contenção (20 cm)										102,08	M3
1.4.5.1	E0 - E35+19,79		2	719,79		0,9		0,08		51,8249	103,65		
1.4.5.2	Desconto intersecção - Travessa Projetada Moco I		-1	9,3		0,9		0,08		0,6696	-0,67		
1.4.5.3	Desconto abertura - Acesso 1		-1	6		0,9		0,08		0,432	-0,43		
1.4.5.4	Desconto abertura - Acesso 2		-1	6		0,9		0,08		0,432	-0,43		
1.4.5.5	Desconto abertura - Acesso 3		1	7,09		0,9		0,08		0,51048	0,51		
1.4.5.6	Desconto abertura - Acesso 4		-1	7,66		0,9		0,08		0,55152	-0,55		
1.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	Alvenaria para contenção das calçadas. Considerado dois lados da rua.										350,88	M2
1.4.6.1	E0 - E35+19,79		2	719,79		0,25				179,948	359,9		
1.4.6.2	Desconto intersecção - Travessa Projetada Moco I		-1	9,3		0,25				2,325	-2,33		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID	
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
1.4.6.3	Desconto abertura - Acesso 1		-1	6		0,25					1,5	-1,5		
1.4.6.4	Desconto abertura - Acesso 2		-1	6		0,25					1,5	-1,5		
1.4.6.3	Desconto abertura - Acesso 3		-1	7,09		0,25					1,7725	-1,77		
1.4.6.6	Desconto abertura - Acesso 4		-1	7,66		0,25					1,915	-1,92		
<b>1.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>													
1.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).											1,2	m²
1.5.1.1	E0 - E35+19,79		4	0,3							0,3	1,2		
1.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro											2	UN
1.5.2.1	E0 - E35+19,79		2	1							1	2		
<b>1.6</b>	<b>DRENAGEM</b>													
1.6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020												8	UN
1.6.1.1	E4+10,00 - E10+6,4,03 - E18+19,00 - E31-085		4	2							2	8		
1.6.2	BOCA P/BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=0,40M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE												8	UN
1.6.2.1	E4+10,00 - E10+6,4,03 - E18+19,00 - E31-085		4	2							2	8		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1.6.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015											33,6	M
1.6.3.1	E4+10,00 - E10+6,4,03 - E18+19,00 - E31-085	5+1,2+1,2+0,5+0,5 = 8,4	4	8,4						8,4	33,6		
2.0	<b>RUA PROJETADA MOCÓ II</b>												
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										3468,45	M2
2.1.1.1	E0 - E34+13,69		1	693,69		5				3468,45	3468,45		
2.2	MOVIMENTO DE TERRA												
2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										3468,45	M2
2.2.1.1	E0 - E34+13,69		1	693,69		5				3468,45	3468,45		
2.3	PAVIMENTAÇÃO												
2.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										3468,45	M2
2.3.1.1	E0 - E34+13,69		1	693,69		5				3468,45	3468,45		
2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										1432,38	m
2.3.2.1	E0 - E34+13,69		2	693,69						693,69	1387,38		
2.3.2.2	Cinturão de travamento	Estaca E12, E13, E14, E20, E21, E22, E23	7			5				5	35		
2.3.2.3	Cinturão de fechamento de rua	Início e fim	2			5				5	10		
2.3.2.4	Cinturão de fechamento- Acesso 5		1			7,92				7,92	7,92		
2.3.2.5	Cinturão de fechamento- Acesso 6		1			6,47				6,47	6,47		
2.3.2.6	Cinturão de fechamento- Acesso 7		1			5,88				5,88	5,88		
2.3.2.7	Cinturão de fechamento- Acesso 8		1			9,93				9,93	9,93		
2.3.2.8	Cinturão de fechamento- Acesso 9		1			4,85				4,85	4,85		
2.3.2.9	Desconto abertura - Acesso 5		-1			7,92				7,92	-7,92		
2.3.2.10	Desconto abertura - Acesso 6		-1			6,47				6,47	-6,47		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
2.3.2.11	Desconto abertura - Acesso 7		-1			5,88				5,88	-5,88		
2.3.2.12	Desconto abertura - Acesso 8		-1			9,93				9,93	-9,93		
2.3.2.13	Desconto abertura - Acesso 9		-1			4,85				4,85	-4,85		
<b>2.4</b>	<b>CALÇADA</b>												
<b>2.4.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016</b>	<b>Comprimento da via, multiplicado pela largura da calçada, multiplicada por um (lado), menos as áreas de interseções com outros logradouros</b>										<b>89,95</b>	<b>M3</b>
2.4.1.1	E0 - E34+13,69		2	693,69		1,2	1,2	0,07		58,27	116,54		
2.4.1.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,2m) [projeto específico]		12	-7,5		1,2	1,2	0,07		-0,63	-7,56		
2.4.1.3	Desconto meio fio (0,10 m)	Comprimento do meio fio, desconsiderando eventuais cinturões, vezes a espessura de 0,10 m (vide item 2.3.2)	-1	1397,33		0,1		0,07		9,78131	-9,78		
2.4.1.4	Desconto piso tátil (altura: 0,02 m)	Área do Piso Tátil (vide item 2.4.4)	1			-315,59		0,02		-6,3118	-6,31		
2.4.1.5	Desconto abertura - Acesso 5		-1	7,92		1,2		0,07		0,66528	-0,67		
2.4.1.6	Desconto abertura - Acesso 6		-1	6,47		1,2		0,07		0,54348	-0,54		
2.4.1.7	Desconto abertura - Acesso 7		-1	5,88		1,2		0,07		0,49392	-0,49		
2.4.1.8	Desconto abertura - Acesso 8		-1	9,93		1,2		0,07		0,83412	-0,83		
2.4.1.9	Desconto abertura - Acesso 9		-1	4,85		1,2		0,07		0,4074	-0,41		
<b>2.4.2</b>	<b>CAIACAO EM MEIO FIO</b>	<b>Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados</b>										<b>338,09</b>	<b>M2</b>
2.4.2.1	E0 - E34+13,69		2	693,69		0,25				173,423	346,85		
2.4.2.2	Desconto abertura - Acesso 5		-1	7,92		0,25				1,98	-1,98		
2.4.2.3	Desconto abertura - Acesso 6		-1	6,47		0,25				1,6175	-1,62		
2.4.2.4	Desconto abertura - Acesso 7		-1	5,88		0,25				1,47	-1,47		
2.4.2.5	Desconto abertura - Acesso 8		-1	9,93		0,25				2,4825	-2,48		
2.4.2.6	Desconto abertura - Acesso 9		-1	4,85		0,25				1,2125	-1,21		
<b>2.4.3</b>	<b>RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]</b>	<b>Rampa de acessibilidade na largura do passeio</b>										<b>12</b>	<b>UN</b>
2.4.3.1	E0 - E34+13,69		12	1						1	12		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID	
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
2.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)												315,59	M2
2.4.4.1	E0 - E34+13,69		2	693,69		0,25				173,423	346,85			
2.4.4.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,2m) [projeto específico]		12	-7,5		0,25				-1,875	-22,5			
2.4.4.3	Desconto abertura - Acesso 5		-1	7,92		0,25				1,98	-1,98			
2.4.4.4	Desconto abertura - Acesso 6		-1	6,47		0,25				1,6175	-1,62			
2.4.4.5	Desconto abertura - Acesso 7		-1	5,88		0,25				1,47	-1,47			
2.4.4.6	Desconto abertura - Acesso 8		-1	9,93		0,25				2,4825	-2,48			
2.4.4.7	Desconto abertura - Acesso 9		-1	4,85		0,25				1,2125	-1,21			
2.4.5	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	Aterro das calçadas. Dois lados. Descontado espessura meio fio (10 cm) e alvenaria de contenção (20 cm)											97,25	M3
2.4.5.1	E0 - E34+13,69		2	693,69		0,9		0,08		49,9457	99,89			
2.4.5.2	Desconto abertura - Acesso 5		-1	7,92		0,9		0,08		0,57024	-0,57			
2.4.5.3	Desconto abertura - Acesso 6		-1	6,47		0,9		0,08		0,46584	-0,47			
2.4.5.4	Desconto abertura - Acesso 7		-1	5,88		0,9		0,08		0,42336	-0,42			
2.4.5.5	Desconto abertura - Acesso 8		-1	9,93		0,9		0,08		0,71496	-0,71			
2.4.5.6	Desconto abertura - Acesso 9		-1	6,47		0,9		0,08		0,46584	-0,47			
2.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	Alvenaria para contenção das calçadas. Considerado dois lados da rua.											337,68	M2
2.4.6.1	E0 - E34+13,69		2	693,69		0,25				173,423	346,85			
2.4.6.2	Desconto abertura - Acesso 5		-1	7,92		0,25				1,98	-1,98			
2.4.6.3	Desconto abertura - Acesso 6		-1	6,47		0,25				1,6175	-1,62			
2.4.6.4	Desconto abertura - Acesso 7		-1	5,88		0,25				1,47	-1,47			

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
2.4.6.7	Desconto abertura - Acesso 8		-1	9,93		0,25				2,4825	-2,48		
2.4.6.8	Desconto abertura - Acesso 9		-1	6,47		0,25				1,6175	-1,62		
<b>2.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
2.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										1,5	m²
2.5.1.1	E0 - E34+13,69		5	0,3						0,3	1,5		
2.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										2	UN
2.5.2.1	E0 - E34+13,69		2	1						1	2		
<b>2.6</b>	<b>DRENAGEM</b>												
2.6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020											2	UN
2.6.1.1	E24+16,00		1	2						2	2		
2.6.2	BOCA P/BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=0,40M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE											2	UN
2.6.2.1	E24+16,00		1	2						2	2		
2.6.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015											8,4	M



ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID	
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
2.6.3.1	E24+16,00	5+1,2+1,2+0,5+0,5 = 8,4	1	8,4							8,4	8,4		
<b>3.0</b>	<b>RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA</b>													
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
<b>3.1.1</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]</b>	<b>Comprimento total da via multiplicado pela largura</b>											<b>412,78</b>	<b>M2</b>
3.1.1.1	EO - E3+5,52		1	65,52		6,3					412,776	412,78		
<b>3.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>													
<b>3.2.1</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019</b>	<b>Comprimento total da via multiplicado pela largura</b>											<b>412,78</b>	<b>M2</b>
3.2.1.1	EO - E3+5,52		1	65,52		6,3					412,776	412,78		
<b>3.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
<b>3.3.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020</b>	<b>Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções</b>											<b>412,78</b>	<b>M2</b>
3.3.1.1	EO - E3+5,52		1	65,52		6,3					412,776	412,78		
<b>3.3.2</b>	<b>FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA</b>	<b>Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros</b>											<b>149,94</b>	<b>m</b>
3.3.2.1	EO - E3+5,52		2	65,52							65,52	131,04		
3.3.2.2	Cinturão de travamento	Estaca E1, E2 e E3	2			6,3					6,3	12,6		
3.3.2.3	Cinturão de fechamento		1			6,3					6,3	6,3		
<b>3.4</b>	<b>CALÇADA</b>													
<b>3.4.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016</b>	<b>Comprimento da via, multiplicado pela largura da calçada, multiplicada por um (lado), menos as áreas de interseções com outros logradouros</b>											<b>9,18</b>	<b>M3</b>
3.4.1.1	EO - E3+5,52		2	65,52		1,5	1,5	0,07			6,8796	13,76		
3.4.1.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,5m) [projeto específico]		4	-7,5		1,5	1,5	0,07			-0,7875	-3,15		
3.4.1.3	Desconto meio fio (0,10 m)	Comprimento do meio fio, desconsiderando eventuais cinturões, vezes a espessura de 0,10 m (vide item 3.3.2)	1	-131,04		0,1		0,07			-0,91728	-0,92		
3.4.1.4	Desconto piso tátil (altura: 0,02 m)	Área do Piso Tátil (vide item 3.4.4)	1			-25,26		0,02			-0,5052	-0,51		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
3.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados										32,76	M2
3.4.2.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		2	65,52		0,25				16,38	32,76		
3.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,5M) [PROJETO ESPECÍFICO]	Rampa de acessibilidade na largura do passeio										4	UN
3.4.3.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		4	1						1	4		
3.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)											25,26	M2
3.4.4.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		2	65,52		0,25				16,38	32,76		
3.4.4.2	<i>Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,5m) [projeto específico]</i>		4	-7,5		0,25				-1,875	-7,5		
3.4.5	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	Aterro das calçadas. Dois lados. Descontado espessura meio fio (10 cm) e alvenaria de contenção (20 cm)										12,58	M3
3.4.5.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		2	65,52		1,2		0,08		6,28992	12,58		
3.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	Alvenaria para contenção das calçadas. Considerado dois lados da rua.										32,76	M2
3.4.6.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		2	65,52		0,25				16,38	32,76		
3.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA												

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
3.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										0,3	m²
3.5.1.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		1	0,3						0,3	0,3		
3.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										1	UN
3.5.2.1	<i>E0 - E3+5,52</i>		1	1						1	1		
<b>4.0</b>	<b>RUA PROJETADA JOÃO CAVACO</b>												
<b>4.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
4.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										391,27	M2
4.1.1.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		1	71,14		5,5				391,27	391,27		
<b>4.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
4.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										391,27	M2
4.2.1.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		1	71,14		5,5				391,27	391,27		
<b>4.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
4.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										391,27	M2
4.3.1.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		1	71,14		5,5				391,27	391,27		
4.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										147,78	m
4.3.2.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		2	71,14						71,14	142,28		
4.3.2.2	<i>Cinturão de fechamento</i>		1			5,5				5,5	5,5		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID	
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL		
<b>4.4</b>	<b>CALÇADA</b>													
<b>4.4.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016</b>	Comprimento da via, multiplicado pela largura da calçada, multiplicada por um (lado), menos as áreas de interseções com outros logradouros											<b>11,72</b>	<b>M3</b>
4.4.1.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		2	71,14		1,5	1,5	0,07		7,4697	14,94			
4.4.1.2	<i>Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,5m) [projeto específico]</i>		2	-7,5		1,5	1,5	0,07		-0,7875	-1,58			
4.4.1.3	<i>Desconto meio fio (0,10 m)</i>	<i>Comprimento do meio fio, desconsiderando eventuais cinturões, vezes a espessura de 0,10 m (vide item 4.3.2)</i>	1	-142,28		0,1		0,07		-0,99596	-1			
4.4.1.4	<i>Desconto piso tátil (altura: 0,02 m)</i>	<i>Área do Piso Tátil (vide item 4.4.4)</i>	1			-31,82		0,02		-0,6364	-0,64			
<b>4.4.2</b>	<b>CAIACAO EM MEIO FIO</b>	Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados											<b>35,57</b>	<b>M2</b>
4.4.2.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		2	71,14		0,25				17,785	35,57			
<b>4.4.3</b>	<b>RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,5M) [PROJETO ESPECÍFICO]</b>	Rampa de acessibilidade na largura do passeio											<b>2</b>	<b>UN</b>
4.4.3.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		2	1						1	2			
<b>4.4.4</b>	<b>PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)</b>												<b>31,82</b>	<b>M2</b>
4.4.4.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		2	71,14		0,25				17,785	35,57			
4.4.4.2	<i>Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,5m) [projeto específico]</i>		2	-7,5		0,25				-1,875	-3,75			
<b>4.4.5</b>	<b>ATERRO APOIADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]</b>	Aterro das calçadas. Dois lados. Descontado espessura meio fio (10 cm) e alvenaria de contenção (20 cm)											<b>13,66</b>	<b>M3</b>
4.4.5.1	<i>E0 - E3+11,14</i>		2	71,14		1,2		0,08		6,82944	13,66			

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
4.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	Alvenaria para contenção das calçadas. Considerado dois lados da rua.										35,57	M2
4.4.6.1	EO - E3+11,14		2	71,14		0,25				17,785	35,57		
4.5	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
4.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										0,3	m²
4.5.1.1	EO - E3+11,14		1	0,3						0,3	0,3		
4.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										1	UN
4.5.2.1	EO - E3+11,14		1	1						1	1		
5.0	<b>TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I</b>												
5.1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
5.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										515,37	M2
5.1.1.1	EO - E4+17,24		1	97,24		5,3				515,372	515,37		
5.2	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
5.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										515,37	M2
5.2.1.1	EO - E4+17,24		1	97,24		5,3				515,372	515,37		
5.3	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
5.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										515,37	M2
5.3.1.1	E0 - E4+17,24		1	97,24		5,3				515,372	515,37		
5.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perímetro de interseção com outros logradouros										199,78	m
5.3.2.1	E0 - E4+17,24		2	97,24						97,24	194,48		
5.3.2.2	Cinturão de fechamento	Estaca Final	1			5,3				5,3	5,3		
5.4	<b>CALÇADA</b>												
5.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Comprimento da via, multiplicado pela largura da calçada, multiplicada por um (lado), menos as áreas de interseções com outros logradouros										11,64	M3
5.4.1.1	E0 - E4+17,24		2	97,24		1,2		0,07		8,16816	16,34		
5.4.1.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,2m) [projeto específico]		4	-7,5		1,2		0,07		-0,63	-2,52		
5.4.1.3	Desconto meio fio (0,10 m)	Comprimento do meio fio, desconsiderando eventuais cinturões, vezes a espessura de 0,10 m (vide item 5.3.2)	1	-194,48		0,1		0,07		-1,36136	-1,36		
5.4.1.4	Desconto piso tátil (altura: 0,02 m)	Área do Piso Tátil (vide item 5.4.4)	1			-41,12		0,02		-0,8224	-0,82		
5.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	Comprimento total de meio fio, multiplicado pelo perímetro, multiplicado por dois que são os lados										48,62	M2
5.4.2.1	E0 - E4+17,24		2	97,24		0,25				24,31	48,62		
5.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]	Rampa de acessibilidade na largura do passeio										4	UN
5.4.3.1	E0 - E4+17,24		4	1						1	4		
5.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)											41,12	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
5.4.4.1	E0 - E4+17,24		2	97,24		0,25				24,31	48,62		
5.4.4.2	Desconto rampa de acessibilidade (passeio 1,2m) [projeto específico]		4	-7,5		0,25				-1,875	-7,5		
5.4.5	<b>ATERRO APOIADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]</b>	Aterro das calçadas. Dois lados. Descontado espessura meio fio (10 cm) e alvenaria de contenção (20 cm)										14	M3
5.4.5.1	E0 - E4+17,24		2	97,24		0,9		0,08		7,00128	14		
5.4.6	<b>ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]</b>	Alvenaria para contenção das calçadas. Considerado dois lados da rua.										48,62	M2
5.4.6.1	E0 - E4+17,24		2	97,24		0,25				24,31	48,62		
5.5	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
5.5.1	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013</b>	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										1	m²
5.5.1.1	E0 - E4+17,24		1	1						1	1		
5.5.2	<b>PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]</b>	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										1	UN
5.5.2.1	E0 - E4+17,24		1	1						1	1		

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano	
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional	
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB	
CONTRATO:	1073182-85/2020	
OBRA:	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Moco I e II	Encargos: 85,69%
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	B.D.I. Serviços: 27,46%
DESONERADO:	Sim	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

FONTES	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
		<b>0.0</b>	<b>Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Moco I e II</b>				<b>1.121.134,90</b>
		<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA MOCÓ I</b>				<b>494.802,84</b>
		<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>4.833,10</b>
Composição	4	1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	M2	8,00	424,19	3.393,52
Composição	5	1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	3.598,95	0,40	1.439,58
		<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>323,91</b>
SINAPI PB	100575	1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	3.598,95	0,09	323,91
		<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>313.701,57</b>
SINAPI PB	101169	1.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	3.598,95	76,22	274.311,97
DER PB	04.910.02	1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	1.450,28	27,16	39.389,60
		<b>1.4</b>	<b>CALÇADA</b>				<b>150.451,78</b>
SINAPI PB	94990	1.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	96,32	736,06	70.897,30
GIGOVJP	75390	1.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	354,42	1,40	496,19
COMPOSIÇÃO	3	1.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]	UN	8,00	463,47	3.707,76
COMPOSIÇÃO	1	1.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)	M2	335,88	103,01	34.599,00
COMPOSIÇÃO	2	1.4.5	ATERRO APOILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	M3	102,08	67,89	6.930,21
COMPOSIÇÃO	7	1.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	M2	350,88	96,39	33.821,32
		<b>1.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>1.213,90</b>
DER PB	06.200.00	1.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	1,20	839,97	1.007,96
Composição	6	1.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	2,00	102,97	205,94
		<b>1.6</b>	<b>DRENAGEM</b>				<b>24.278,58</b>
SINAPI PB	97935	1.6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	8,00	822,09	6.576,72
SINAPI PB	73856/1	1.6.2	BOCA P/BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=0,40M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	UN	8,00	970,12	7.760,96
SINAPI PB	92221	1.6.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	33,60	295,86	9.940,90
		<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA MOCÓ II</b>				<b>456.407,56</b>
		<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>1.387,38</b>



FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
Composição	5	2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	3.468,45	0,40	1.387,38
		<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>312,16</b>
SINAPI PB	100575	2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	3.468,45	0,09	312,16
		<b>2.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>303.268,70</b>
SINAPI PB	101169	2.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	3.468,45	76,22	264.365,26
DER PB	04.910.02	2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	1.432,38	27,16	38.903,44
		<b>2.4</b>	<b>CALÇADA</b>				<b>143.903,78</b>
SINAPI PB	94990	2.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	89,95	736,06	66.208,60
GIGOVJP	75390	2.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	338,09	1,40	473,33
COMPOSIÇÃO	3	2.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]	UN	12,00	463,47	5.561,64
COMPOSIÇÃO	1	2.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)	M2	315,59	103,01	32.508,93
COMPOSIÇÃO	2	2.4.5	ATERRO APOILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	M3	97,25	67,89	6.602,30
COMPOSIÇÃO	7	2.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	M2	337,68	96,39	32.548,98
		<b>2.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>1.465,90</b>
DER PB	06.200.00	2.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	1,50	839,97	1.259,96
Composição	6	2.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	2,00	102,97	205,94
		<b>2.6</b>	<b>DRENAGEM</b>				<b>6.069,64</b>
SINAPI PB	97935	2.6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	2,00	822,09	1.644,18
SINAPI PB	73856/1	2.6.2	BOCA P/BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=0,40M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	UN	2,00	970,12	1.940,24
SINAPI PB	92221	2.6.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	8,40	295,86	2.485,22
		<b>3.0</b>	<b>RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA</b>				<b>51.813,44</b>
		<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>165,11</b>
Composição	5	3.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	412,78	0,40	165,11
		<b>3.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>37,15</b>
SINAPI PB	100575	3.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	412,78	0,09	37,15
		<b>3.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>35.534,46</b>
SINAPI PB	101169	3.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	412,78	76,22	31.462,09
DER PB	04.910.02	3.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	149,94	27,16	4.072,37
		<b>3.4</b>	<b>CALÇADA</b>				<b>15.721,76</b>
SINAPI PB	94990	3.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	9,18	736,06	6.757,03
GIGOVJP	75390	3.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	32,76	1,40	45,86

FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
COMPOSIÇÃO	8	3.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,5M) [PROJETO ESPECÍFICO]	UN	4,00	576,26	2.305,04
COMPOSIÇÃO	1	3.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)	M2	25,26	103,01	2.602,03
COMPOSIÇÃO	2	3.4.5	ATERRO APOILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	M3	12,58	67,89	854,06
COMPOSIÇÃO	7	3.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	M2	32,76	96,39	3.157,74
		<b>3.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>354,96</b>
DER PB	06.200.00	3.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,30	839,97	251,99
Composição	6	3.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	1,00	102,97	102,97
		<b>4.0</b>	<b>RUA PROJETADA JOÃO CAVACO</b>				<b>51.845,67</b>
		<b>4.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>156,51</b>
Composição	5	4.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	391,27	0,40	156,51
		<b>4.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>35,21</b>
SINAPI PB	100575	4.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	391,27	0,09	35,21
		<b>4.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>33.836,30</b>
SINAPI PB	101169	4.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	391,27	76,22	29.822,60
DER PB	04.910.02	4.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	147,78	27,16	4.013,70
		<b>4.4</b>	<b>CALÇADA</b>				<b>17.462,69</b>
SINAPI PB	94990	4.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	11,72	736,06	8.626,62
GIGOVJP	75390	4.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	35,57	1,40	49,80
COMPOSIÇÃO	8	4.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,5M) [PROJETO ESPECÍFICO]	UN	2,00	576,26	1.152,52
COMPOSIÇÃO	1	4.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)	M2	31,82	103,01	3.277,78
COMPOSIÇÃO	2	4.4.5	ATERRO APOILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	M3	13,66	67,89	927,38
COMPOSIÇÃO	7	4.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	M2	35,57	96,39	3.428,59
		<b>4.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>354,96</b>
DER PB	06.200.00	4.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,30	839,97	251,99
Composição	6	4.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	1,00	102,97	102,97
		<b>5.0</b>	<b>TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I</b>				<b>66.265,39</b>
		<b>5.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>206,15</b>
Composição	5	5.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	515,37	0,40	206,15
		<b>5.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>46,38</b>

FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
SINAPI PB	100575	5.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	515,37	0,09	46,38
		<b>5.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>44.707,52</b>
SINAPI PB	101169	5.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	515,37	76,22	39.281,50
DER PB	04.910.02	5.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	199,78	27,16	5.426,02
		<b>5.4</b>	<b>CALÇADA</b>				<b>20.362,40</b>
SINAPI PB	94990	5.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	11,64	736,06	8.567,74
GIGOVJP	75390	5.4.2	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	48,62	1,40	68,07
COMPOSIÇÃO	3	5.4.3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO 1,2M) [PROJETO ESPECÍFICO]	UN	4,00	463,47	1.853,88
COMPOSIÇÃO	1	5.4.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (ADAPTADO DE 09418/ORSE)	M2	41,12	103,01	4.235,77
COMPOSIÇÃO	2	5.4.5	ATERRO APOIADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM EMPRÉSTIMO DE MATERIAL [ADAPTADO SINAPI 73904/001]	M3	14,00	67,89	950,46
COMPOSIÇÃO	7	5.4.6	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM [ADAPTADO DE SINAPI 73935/002]	M2	48,62	96,39	4.686,48
		<b>5.5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>942,94</b>
DER PB	06.200.00	5.5.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	1,00	839,97	839,97
Composição	6	5.5.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	1,00	102,97	102,97

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvol	
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional	
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Encargos
CONTRATO:	1073182-85/2020	85,69%
OBRA:	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e	B.D.I.
REF. PREF. DE PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	27,46%
DESONERADO:	Sim	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES (R\$)
0.0	Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	1.121.134,90
1.0	RUA PROJETADA MOCÓ I	494.802,84
2.0	RUA PROJETADA MOCÓ II	456.407,56
3.0	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	51.813,44
4.0	RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	51.845,67
5.0	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	66.265,39



Quadro de Composição do Investimento - QCI - OGU -  
Setor Público

Empreendimento

**Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II**

Agente executor

**Município de São José da Lagoa Tapada - PB**

Programa

Modalidade

**Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano**

**Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**

Item	Discriminação	Investimento total (R\$)			
		Recursos União	Contrapartida	Outras fontes	Total
1.0	RUA PROJETADA MOCÓ I	485.475,14	9.327,70		494.802,84
2.0	RUA PROJETADA MOCÓ II	447.803,66	8.603,90		456.407,56
3.0	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	50.836,69	976,75		51.813,44
4.0	RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	50.868,31	977,36		51.845,67
5.0	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	65.016,20	1.249,19		66.265,39
<b>Total</b>		1.100.000,00	21.134,90	0,00	1.121.134,90

São José da Lagoa Tapada - PB, \_\_\_\_\_, 24 de \_\_\_\_\_ novembro de \_\_\_\_\_ 2021  
Local/Data

Assinatura do representante da equipe técnica  
Nome Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
Cargo Engenheiro Civil  
CREA 160.814.689-8

Assinatura do agente executor  
Nome Cláudio Antonio Marques de Sousa  
Cargo Prefeito Constitucional



Cronograma Físico-Financeiro Individual/Global - Contrapartida Financeira

Agente promotor/executor Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Programa Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano	Modalidade Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
Agente financeiro Ministério do Desenvolvimento Regional	Nome do empreendimento Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	Valor de financiamento/repasso R\$ 1.121.134,90
Localização Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	Tipo de obra/serviço Infraestrutura	

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03				
				Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%		
1.0	RUA PROJETADA MOCÓ I	44,13	494.802,84	82.006,76	1.575,64	16,89%	177.714,83	3.414,53	36,61%	150.754,75	2.896,53	31,05%		
2.0	RUA PROJETADA MOCÓ II	40,71	456.407,56	-	-	-	-	-	-	76.055,42	1.461,29	16,98%		
3.0	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	4,62	51.813,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4.0	RUA PROJETADA JOAO CAVACO	4,62	51.845,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5.0	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	5,91	66.265,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Total simples</b>				<b>100,00</b>	<b>1.121.134,90</b>	<b>82.006,76</b>	<b>1.575,64</b>	<b>7,46%</b>	<b>177.714,83</b>	<b>3.414,53</b>	<b>16,16%</b>	<b>226.810,17</b>	<b>4.357,83</b>	<b>20,62%</b>
<b>Total acumulado</b>														

São José da Lagoa Tapada - PB, 24/11/2021  
Local/Data

Resp. Técnico: Eng. Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
CREA-PB 160.814.689-8

Proponente



Cronograma Físico-Financeiro Individual/Global - Contrapartida Financeira

Agente promotor/executor Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Programa Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano	Modalidade Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
Agente financeiro Ministério do Desenvolvimento Regional	Nome do empreendimento Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	Valor de financiamento/repasso R\$ 1.121.134,90
Localização Bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocó I e II	Tipo de obra/serviço Infraestrutura	

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%
-			-									
1.0	RUA PROJETADA MOCÓ I	44,13	494.802,84	74.998,80	1.440,99	15,45%	-	-	-	-	-	-
2.0	RUA PROJETADA MOCÓ II	40,71	456.407,56	148.775,84	2.858,51	33,22%	144.983,42	2.785,65	32,38%	77.988,99	1.498,44	17,42%
3.0	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	4,62	51.813,44	-	-	-	-	-	-	50.836,69	976,75	100,00%
4.0	RUA PROJETADA JOAO CAVACO	4,62	51.845,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.0	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	5,91	66.265,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total simples</b>		<b>100,00</b>	<b>1.121.134,90</b>	223.774,64	4.299,50	20,34%	144.983,42	2.785,65	13,18%	128.825,67	2.475,20	11,71%
<b>Total acumulado</b>				<b>710.306,40</b>	<b>13.647,50</b>	<b>64,57%</b>	<b>855.289,82</b>	<b>16.433,15</b>	<b>77,75%</b>	<b>984.115,49</b>	<b>18.908,35</b>	<b>89,47%</b>

São José da Lagoa Tapada - PB, 24/11/2021  
Local/Data

Resp. Técnico: Eng. Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
CREA-PB 160.814.689-8

\_\_\_\_\_  
Proponente



Cronograma Físico-Financeiro Individual/Global - Contrapartida Financeira

Agente promotor/executor Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Programa Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano	Modalidade Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
--	--	---

Agente financeiro Ministério do Desenvolvimento Regional	Nome do empreendimento Pavimentação e Drenagem nos Bairros João Cavaco, Sanhuaá, Mocê I e II	Valor de financiamento/repasso R\$ 1.121.134,90
---	---	--

Localização Bairros João Cavaco, Sanhuaá, Mocê I e II	Tipo de obra/serviço Infraestrutura
--	--

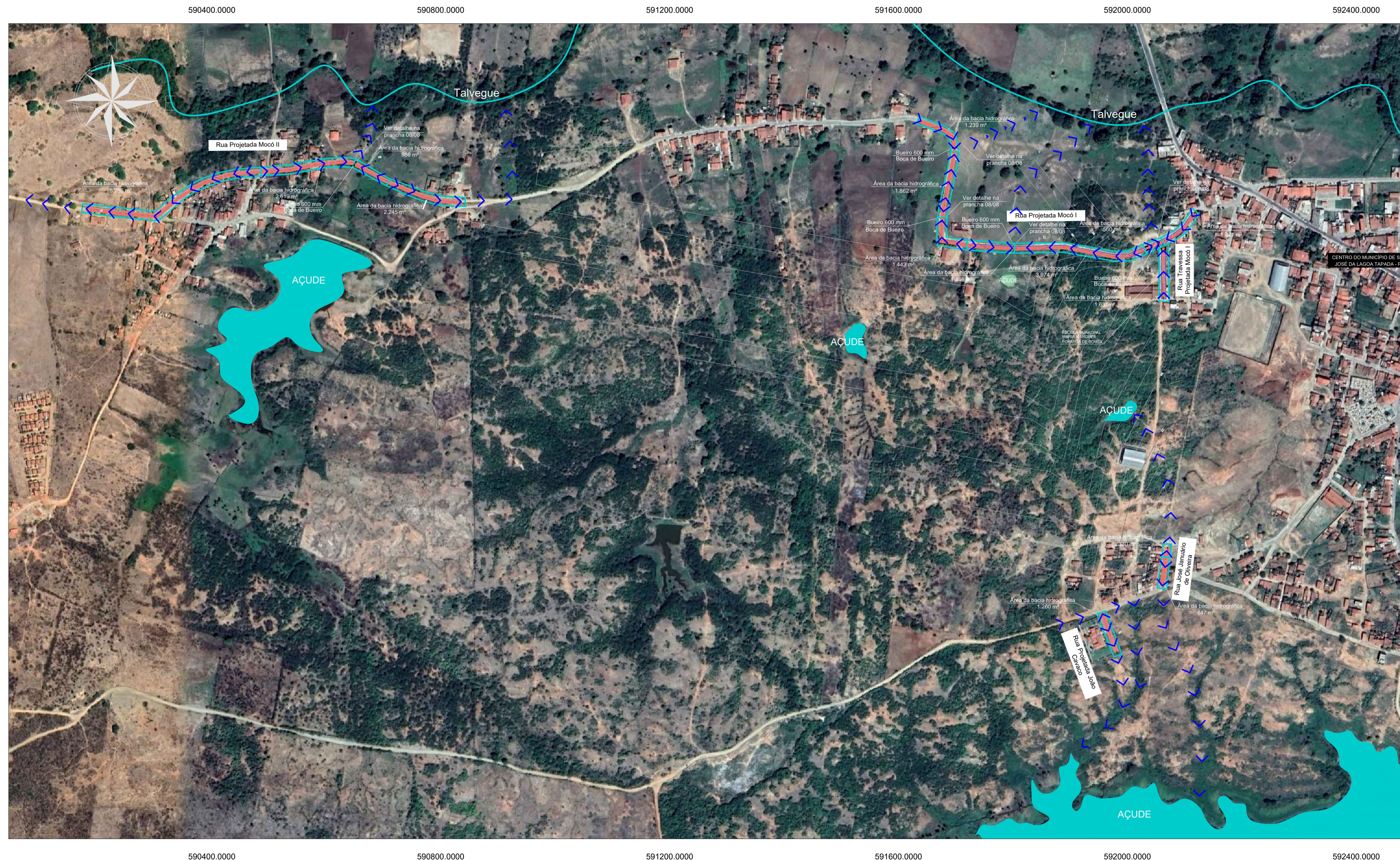
Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 07								
				Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%
-			-									
1.0	RUA PROJETADA MOCO I	44,13	494.802,84	-	-		-	-		-	-	
2.0	RUA PROJETADA MOCO II	40,71	456.407,56	-	-		-	-		-	-	
3.0	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	4,62	51.813,44	-	-		-	-		-	-	
4.0	RUA PROJETADA JOAO CAVACO	4,62	51.845,67	50.868,31	977,36	100,00%	-	-		-	-	
5.0	TRAVESSA PROJETADA MOCO I	5,91	66.265,39	65.016,20	1.249,19	100,00%	-	-		-	-	
<b>Total simples</b>		<b>100,00</b>	<b>1.121.134,90</b>	115.884,51	2.226,55	10,53%						
<b>Total acumulado</b>			<b>1.121.134,90</b>	<b>1.100.000,00</b>	<b>21.134,90</b>	<b>100,00%</b>						

São José da Lagoa Tapada - PB, 24/11/2021  
Local/Data

Resp. Técnico: Eng. Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
CREA-PB 160.814.689-8

Proponente





- LEGENDA**
- Vias a serem pavimentadas
  - - - Sentido do fluxo de águas pluviais
  - Bacias
  - Açude



Mapa de Localização  
Escala - 1:15000

**TABELA DE COORDENADAS**

PONTO No.	DESCRIÇÃO	OESTE	SUL
1	INÍCIO - RUA PROJETADA MOCÓ II	38°11'3.68"	6°56'27.20"
2	FIM - RUA PROJETADA MOCÓ II	38°10'42.34"	6°56'26.78"
3	INÍCIO - RUA PROJETADA MOCÓ I	38°10'16.08"	6°56'22.14"
4	FIM - RUA PROJETADA MOCÓ I	38°10'0.43"	6°56'27.36"
5	INÍCIO - TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	38°10'2.19"	6°56'29.19"
6	FIM - TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	38°10'2.15"	6°56'32.28"
7	INÍCIO - RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	38°10'1.93"	6°56'46.44"
8	FIM - RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	38°10'2.22"	6°56'48.62"
9	INÍCIO - RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	38°10'5.64"	6°56'50.22"
10	FIM - RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	38°11'4.82"	6°56'52.37"

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

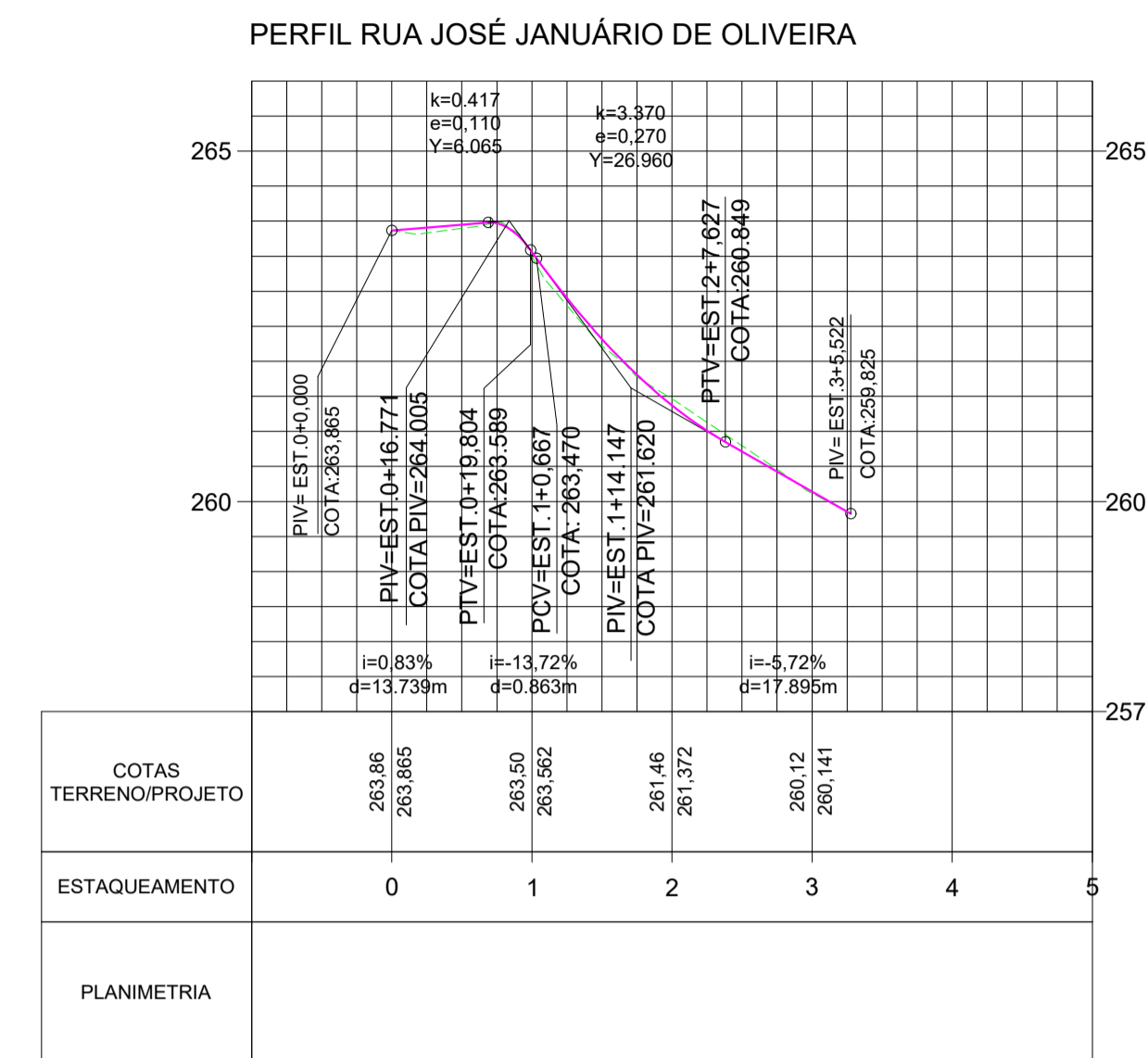
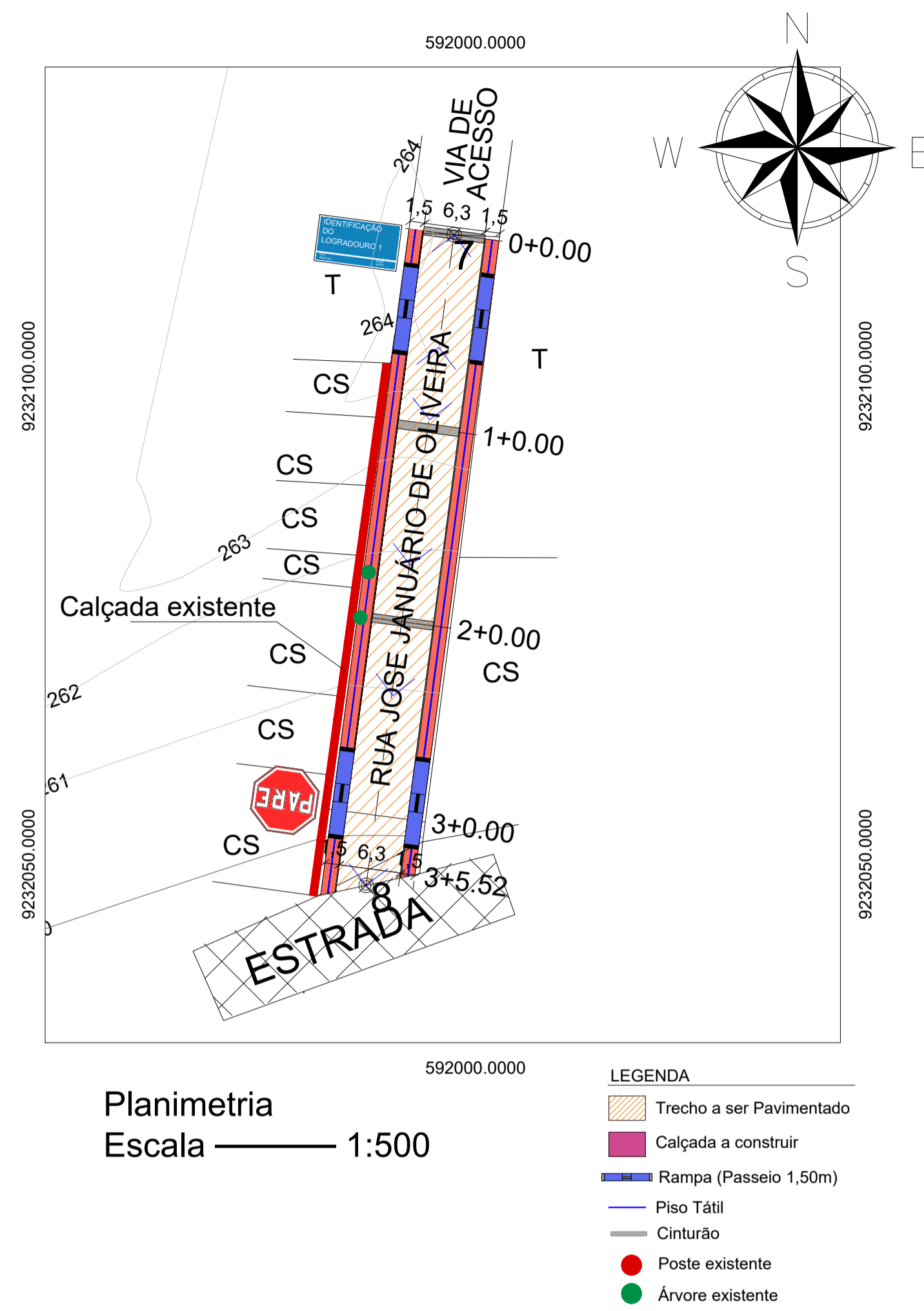
PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

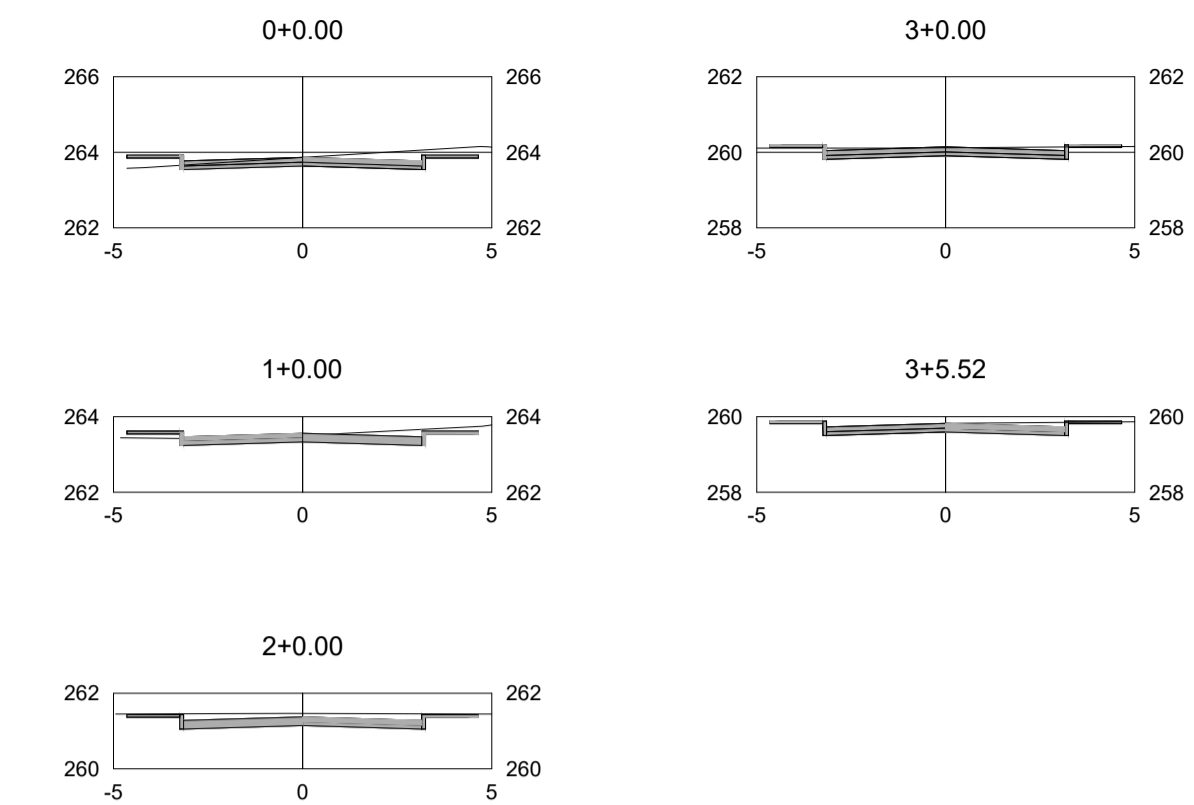
FOLHA: **01-08**  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS  
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
 CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
 LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
DESENHO	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
COPIA				
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS: Mapa de Localização Planta de Situação - Caminhamento das águas			CONVÊNIO CR:1073182-85/2020
INDICADA				REVISÃO
				ARQUIVO

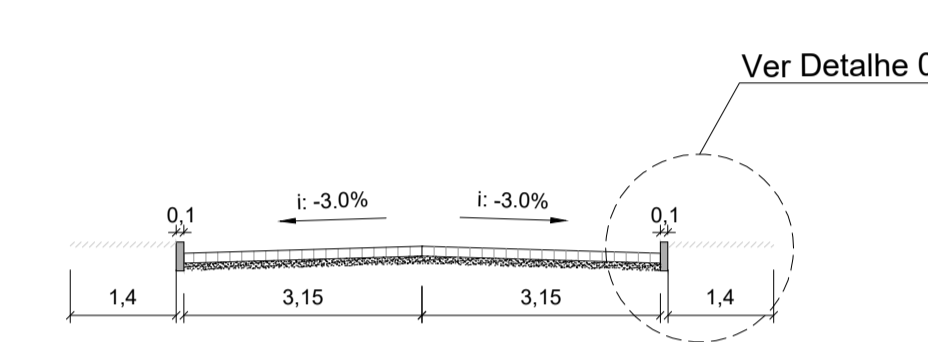
Aprovações:



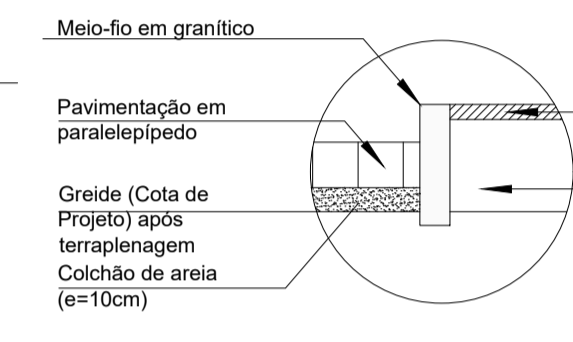
**Perfil Longitudinal**  
Escala Horizontal — 1:1000  
Escala Vertical — 1:100



**Perfis Transversais**  
Escala — 1:200



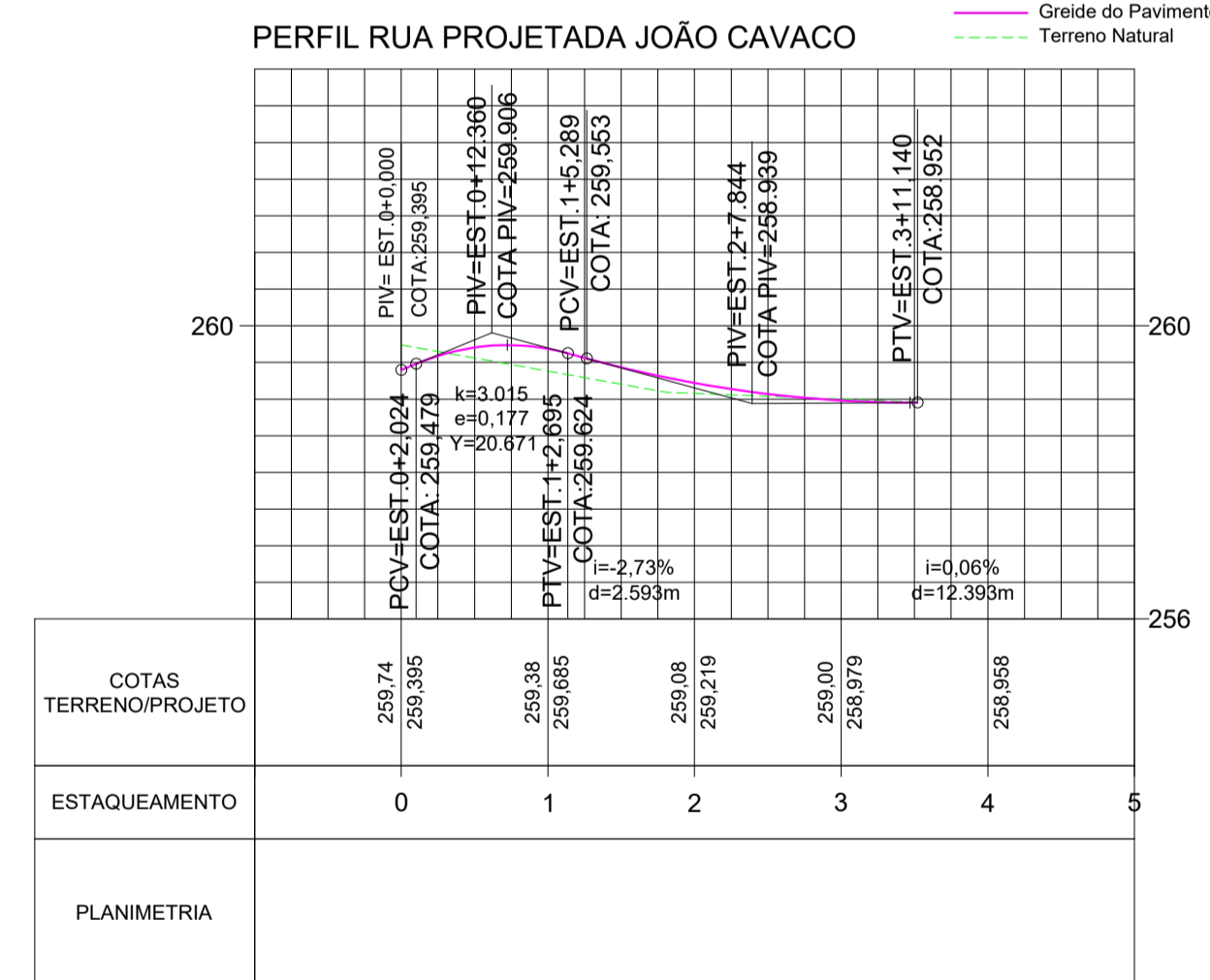
**Seção Transversal Tipo**  
Escala — 1:100



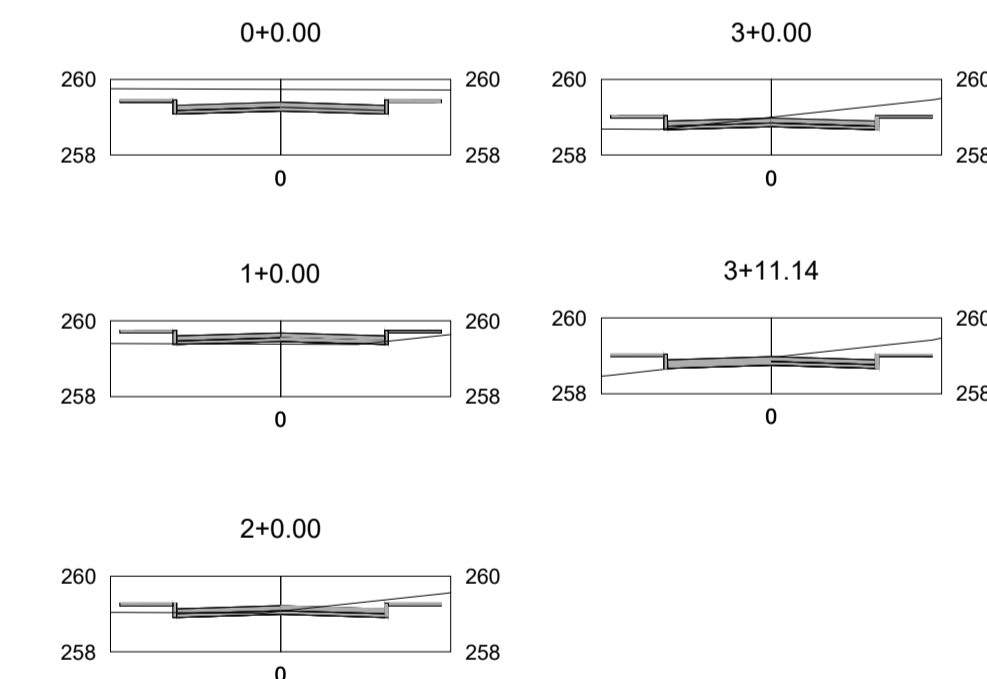
**Detalhe 01**  
Escala — 1:25



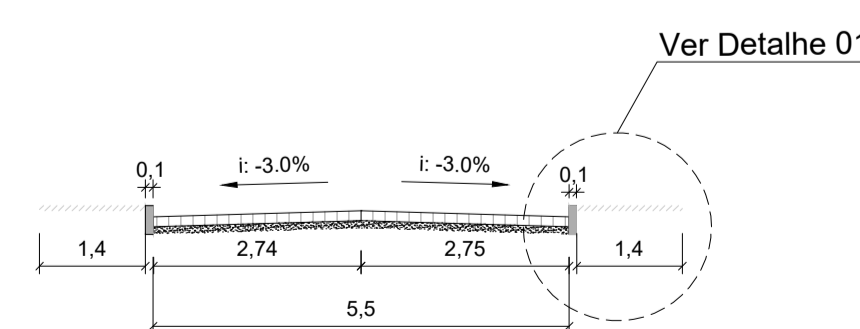
**Mapa de Localização**  
Escala - 1:15000



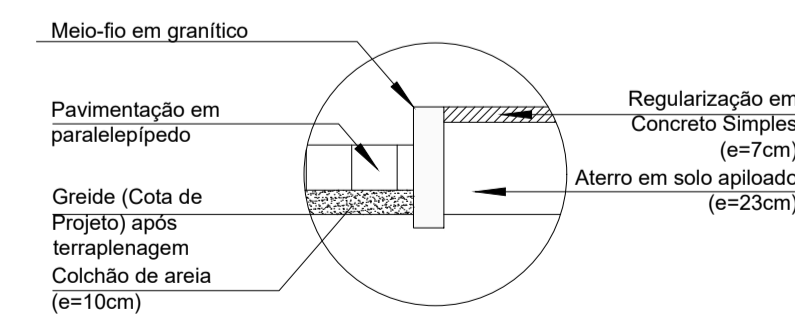
**Perfil Longitudinal**  
Escala Horizontal — 1:1000  
Escala Vertical — 1:100



**Perfis Transversais**  
Escala — 1:200



**Seção Transversal Tipo**  
Escala — 1:100



**Detalhe 01**  
Escala — 1:25

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

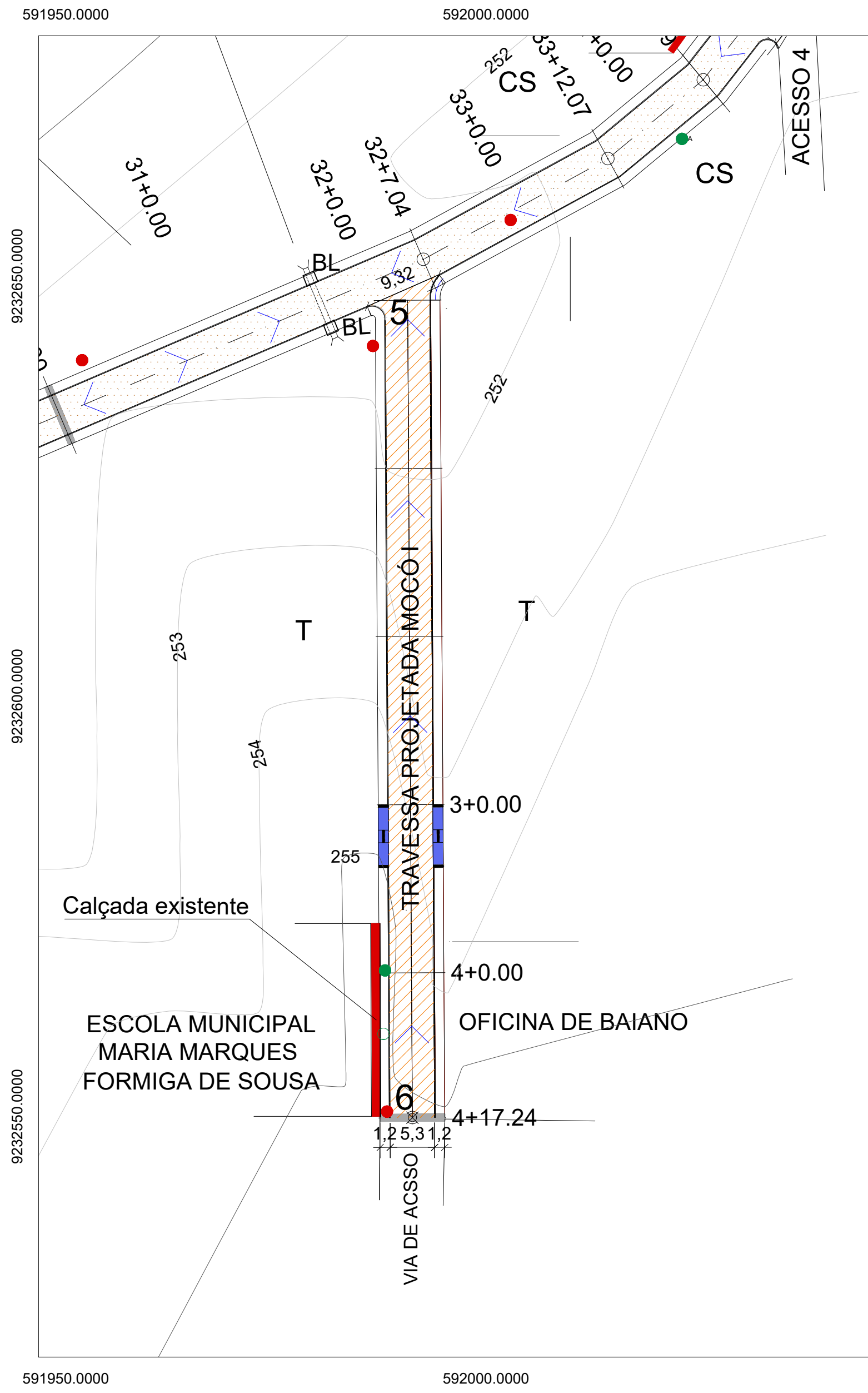
FOLHA: **02-08**  
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS  
CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
DESENHO	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
COPIA				
VISTO				

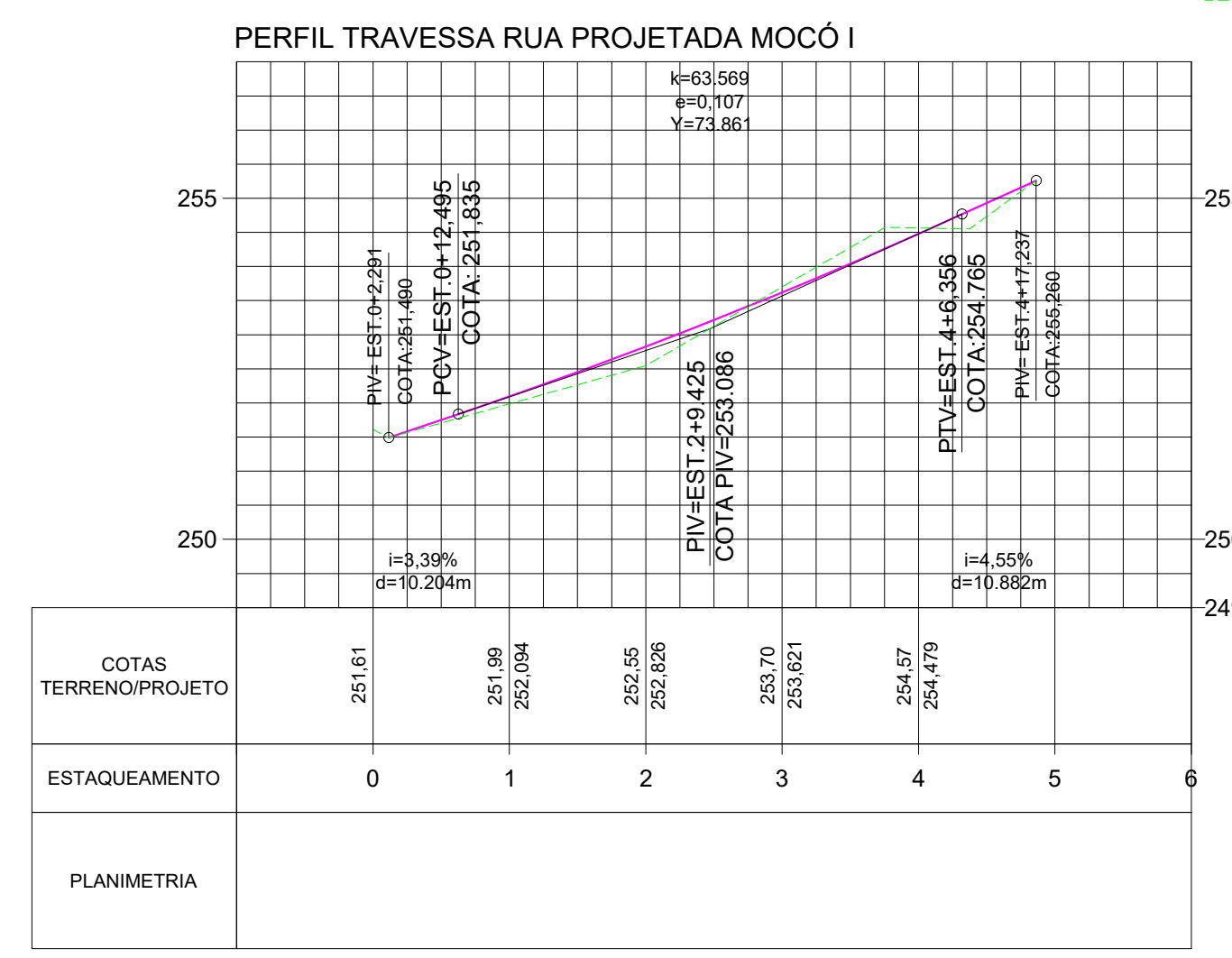
ESCALAS	INDICADA	CONVÊNIO
DESENHOS: RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA E PROJETADA JOÃO CAVACO	Planimetria; Perfil Longitudinal; Perfis Transversais; Seção Transversal Tipo; Detalhe 01	CR:1073182-85/2020 REVISÃO ARQUIVO

Aprovações:

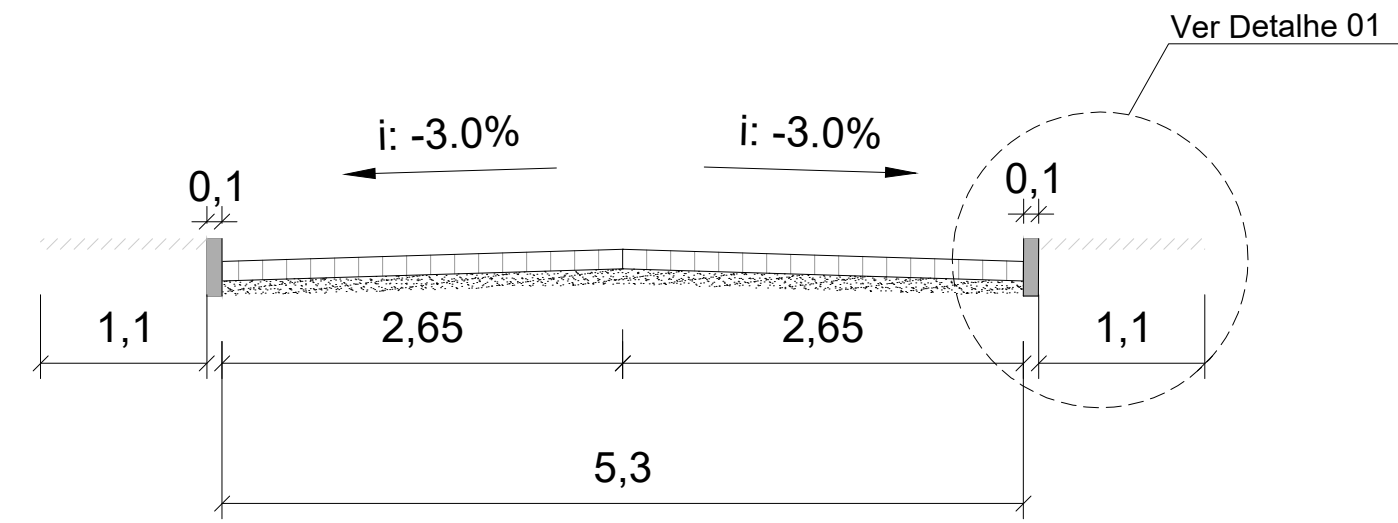


Planimetria  
Escala — 1:500

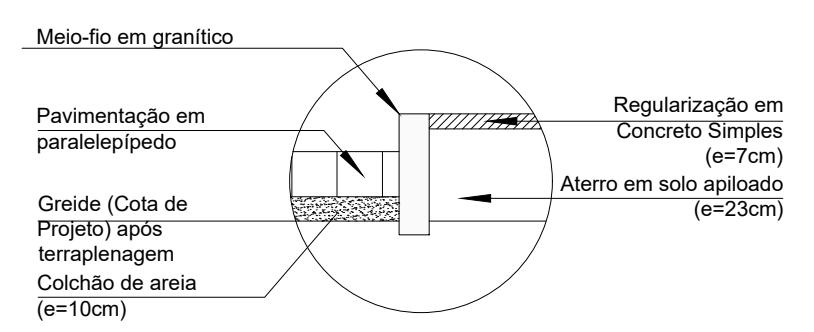
- LEGENDA
- Trecho a ser Pavimentado
  - Trecho sem pavimentação
  - Calçada a construir
  - Rampa (Passeio 1,20m)
  - Piso Tátil
  - Cinturão
  - Poste existente
  - Árvore existente



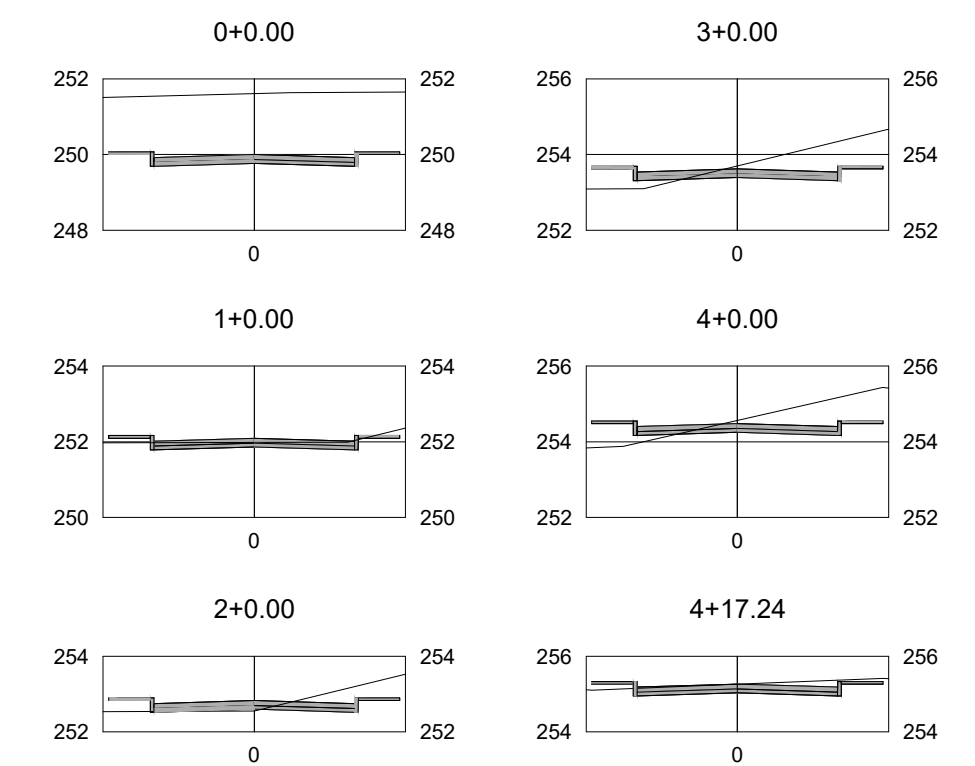
Perfil Longitudinal  
Escala Horizontal — 1:1000  
Escala Vertical — 1:100



Seção Transversal Tipo  
Escala — 1:50



Detalhe 01  
Escala — 1:25



Perfis Transversais  
Escala — 1:200



Mapa de Localização  
Escala - 1:15000

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

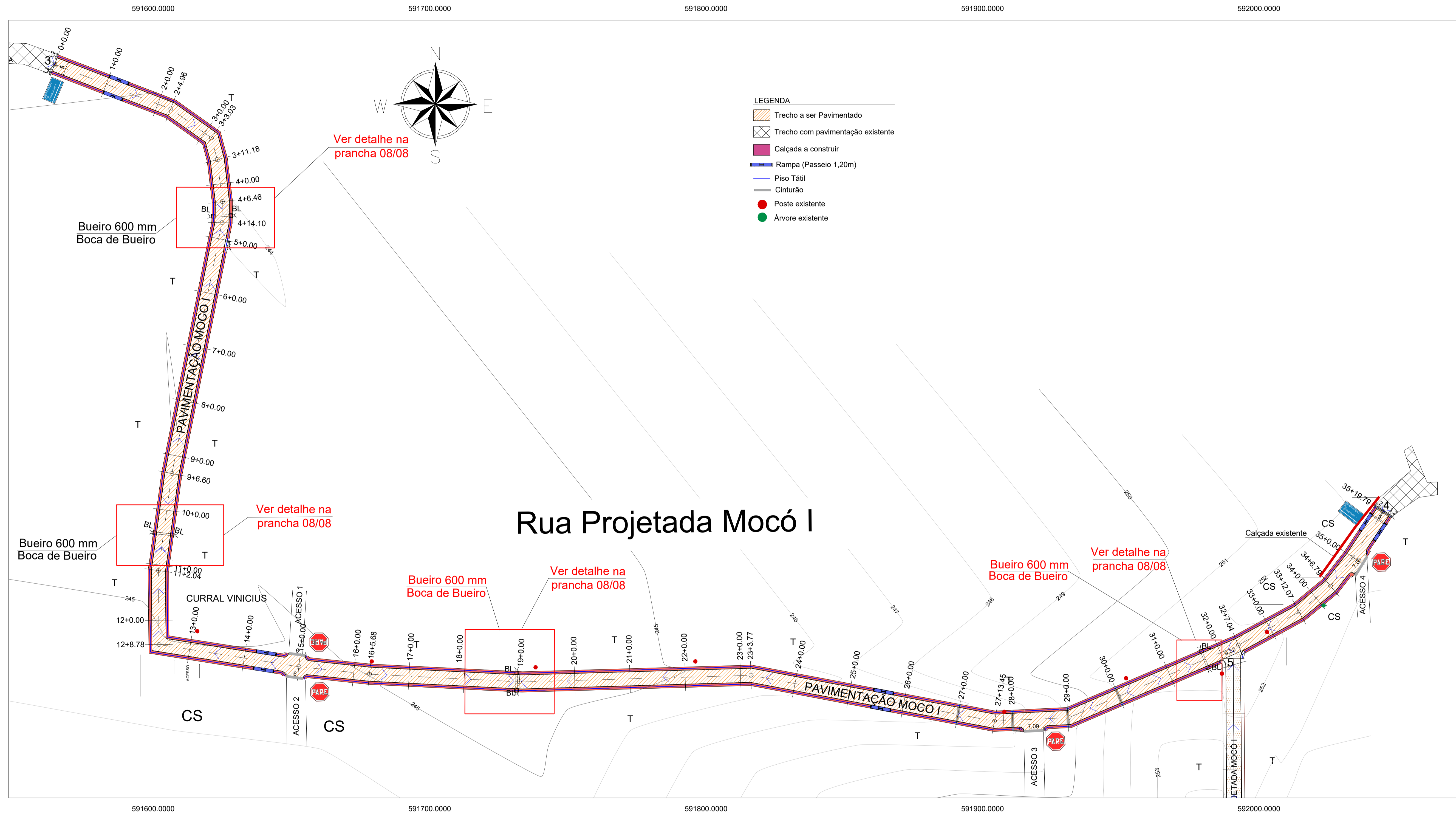
CONSTRUÇÃO:

FOLHA	PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS		
<b>03-08</b>	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		
	CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA		
	LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS		
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA
CÓPIA	09/2021	LINCOLN CARTAXO	
VISTO			
ESCALAS	DESENHOS: RUA TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I		CONVÊNIO
INDICADA	Planimetria; Perfil Longitudinal; Seção Transversais; Detalhe 01		CR:1073182-85/2020
			REVISÃO
			ARQUIVO

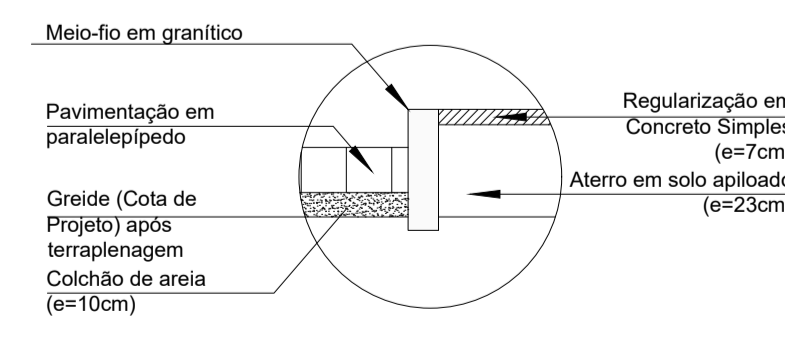
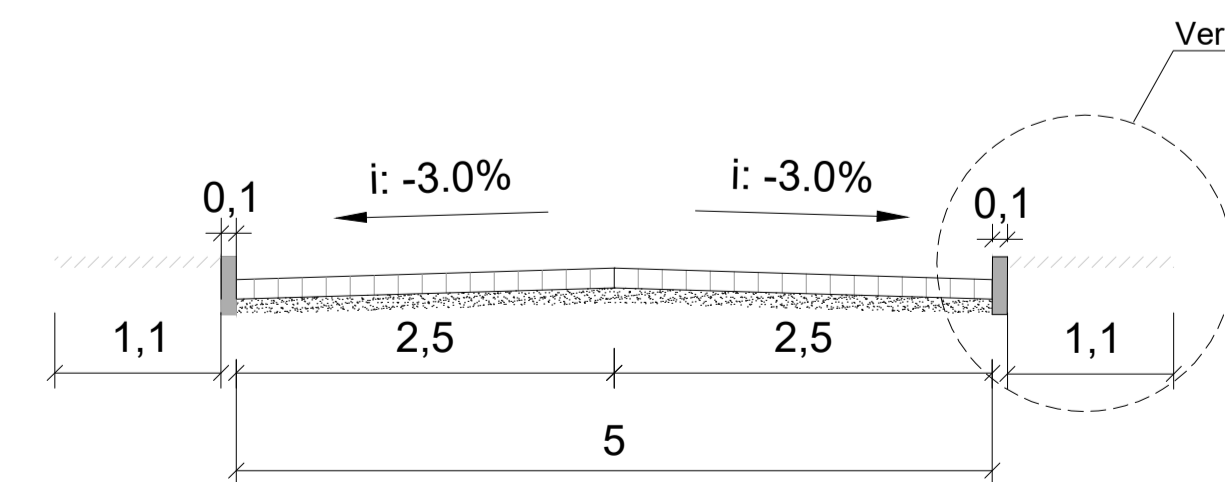
Aprovações:



Av. Gov. Flávio Ribeiro Coutinho, 500, sl. 601  
Jardim Oceania, 58037-005 - João Pessoa (PB)  
Tel +55 (83) 3578.3420  
Cel +55 (83) 99924.4447  
e-mail: lclprojetos@hotmail.com



Planimetria  
Escala 1:750



Mapa de Localização  
Escala - 1:15000

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

FOLHA: **04-08**  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS  
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
 CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
 LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
DESENHO	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
CÓPIA				
VISTO				

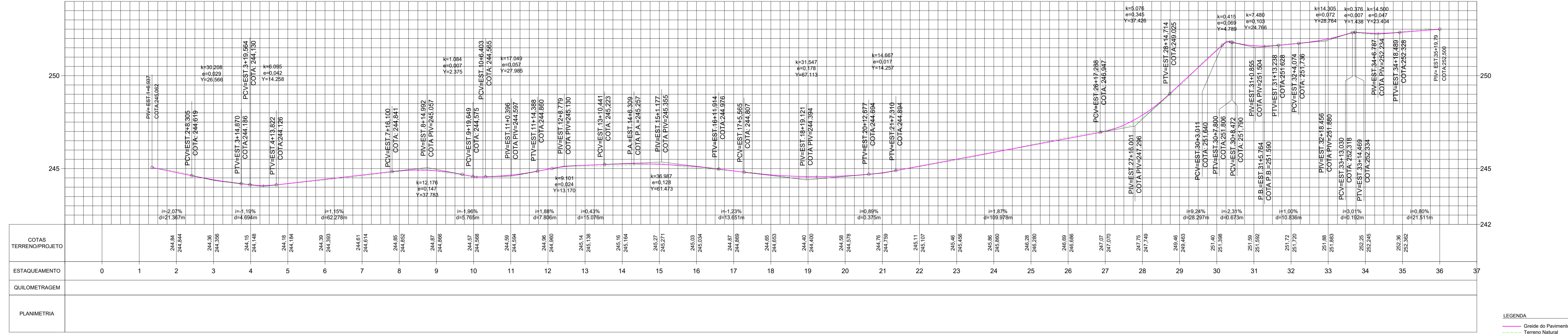
ESCALAS	DESENHOS: RUA PROJETADA MOCÓ I	CONVÊNIO
	Planimetria; Seção Transversal Tipo; Detalhe 01	CR:1073182-85/2020
INDICADA		REVISÃO
		ARQUIVO

Aprovações:

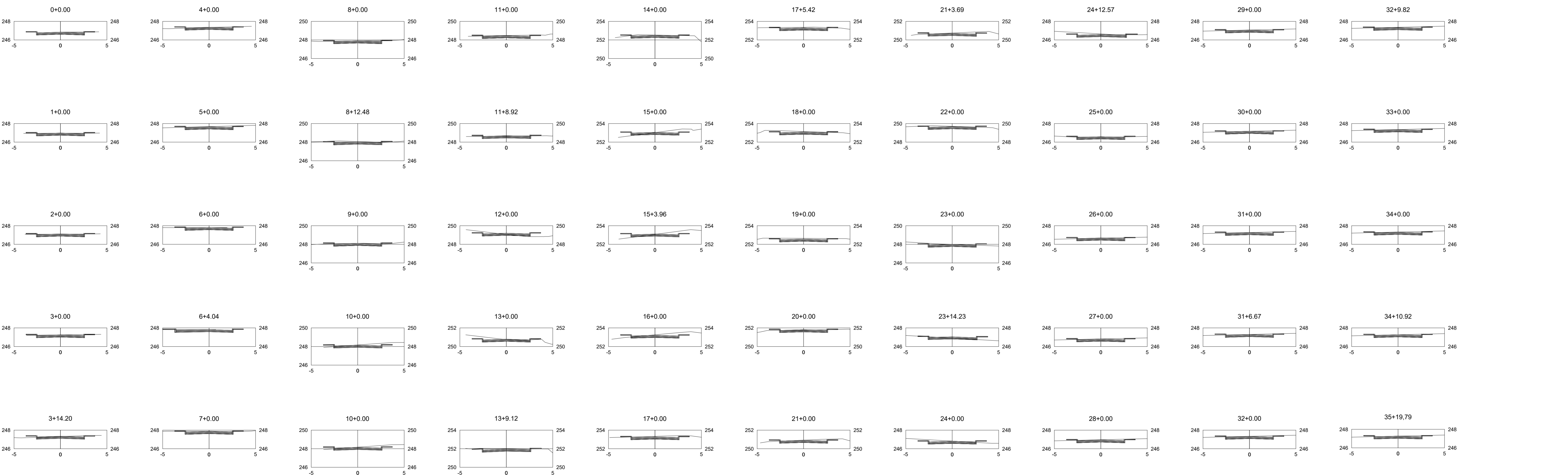


Mapa de Localização  
Escala - 1:15000

PERFIL RUA PROJETADA MOCÓ I



Perfil Longitudinal  
Escala Horizontal — 1:1000  
Escala Vertical — 1:100



Perfis Transversais  
Escala — 1:200

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

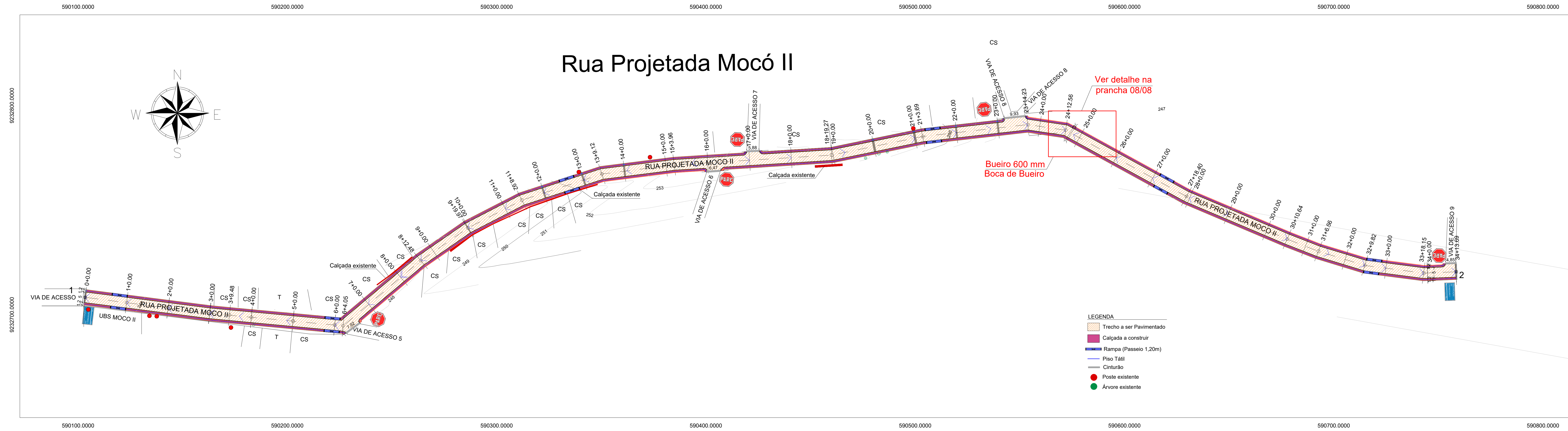
PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

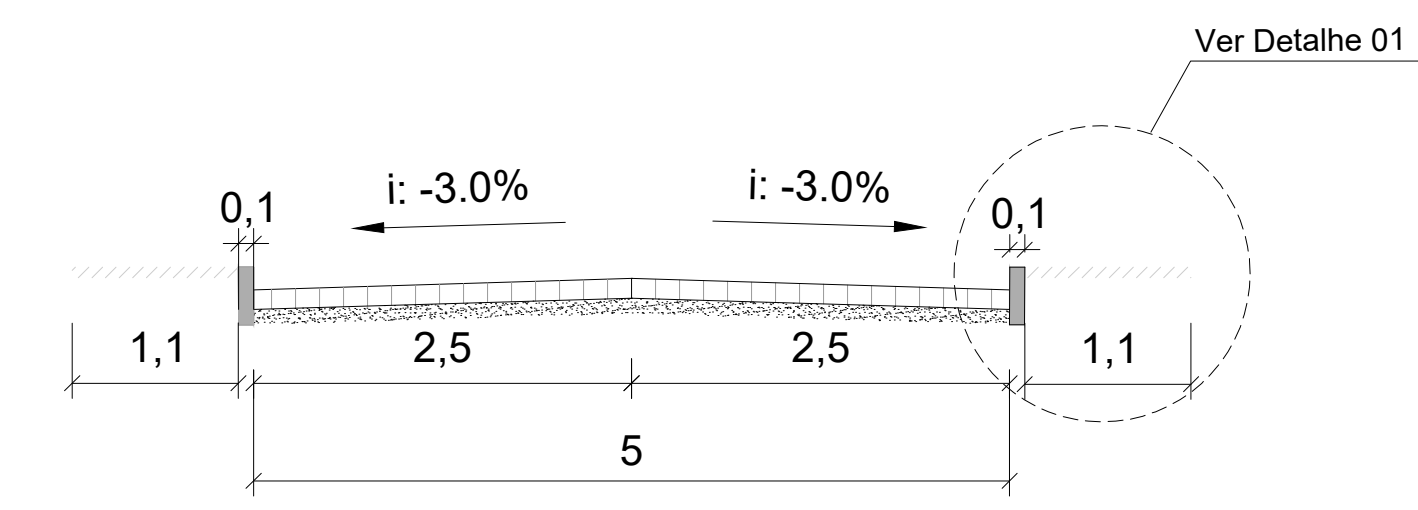
FOLHA	PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS			
05-08	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL			
	CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA			
	LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS			
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
CÓPIA	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS: RUA PROJETADA MOCÓ I		CONVÊNIO	
INDICADA	Perfil Longitudinal;		CR-1073182-85/2020	
	Perfis Transversais.		REVISÃO	
			ARQUIVO	

Aprovações:

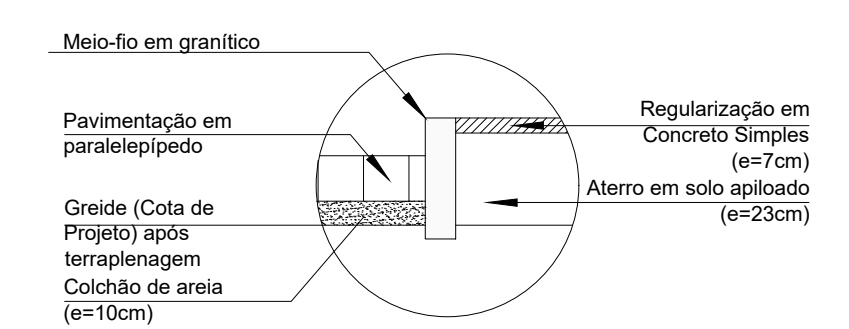
**LCL PROJETOS**  
Av. Gov. Flávio Ribeiro Coutinho, 500, s. 601  
Jardim Oceania, 88037-005 - João Pessoa (PB)  
Tel +55 (83) 3578-3420  
Cel +55 (83) 99624-4447  
e-mail: lclproj@lclproj.com



Planimetria  
Escala ——— 1:750



Seção Transversal Tipo  
Escala ——— 1:50



Detalhe 01  
Escala ——— 1:25



Mapa de Localização  
Escala - 1:15000

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

FOLHA	PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS		
	CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		
	CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA		
	LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS		

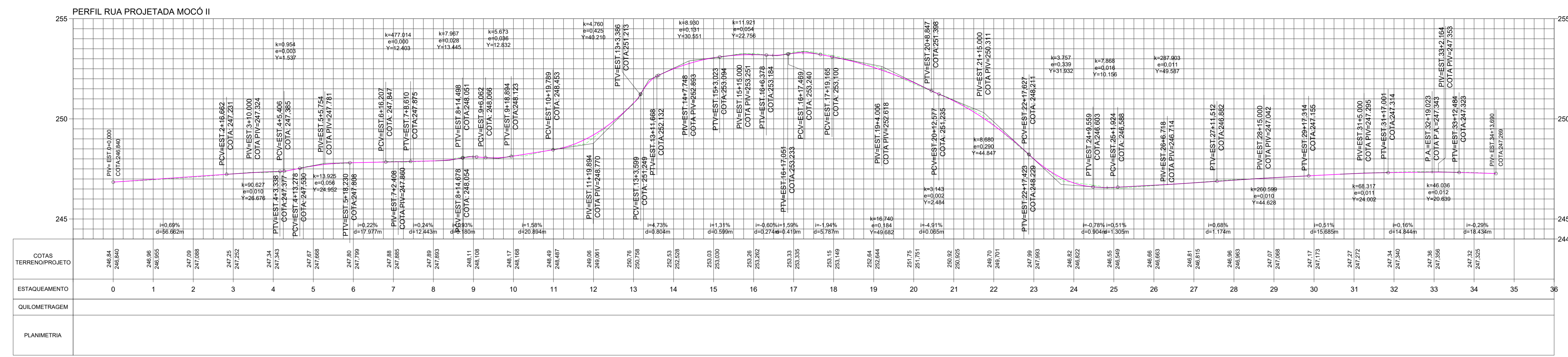
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
CÓPIA	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				

ESCALAS	DESENHOS: RUA PROJETADA MOCO II	CONVÊNIO
	Planimetria;	CR:1073182-85/2020
INDICADA	Seção Transversal Tipo;	REVISÃO
	Detalhe 01	ARQUIVO

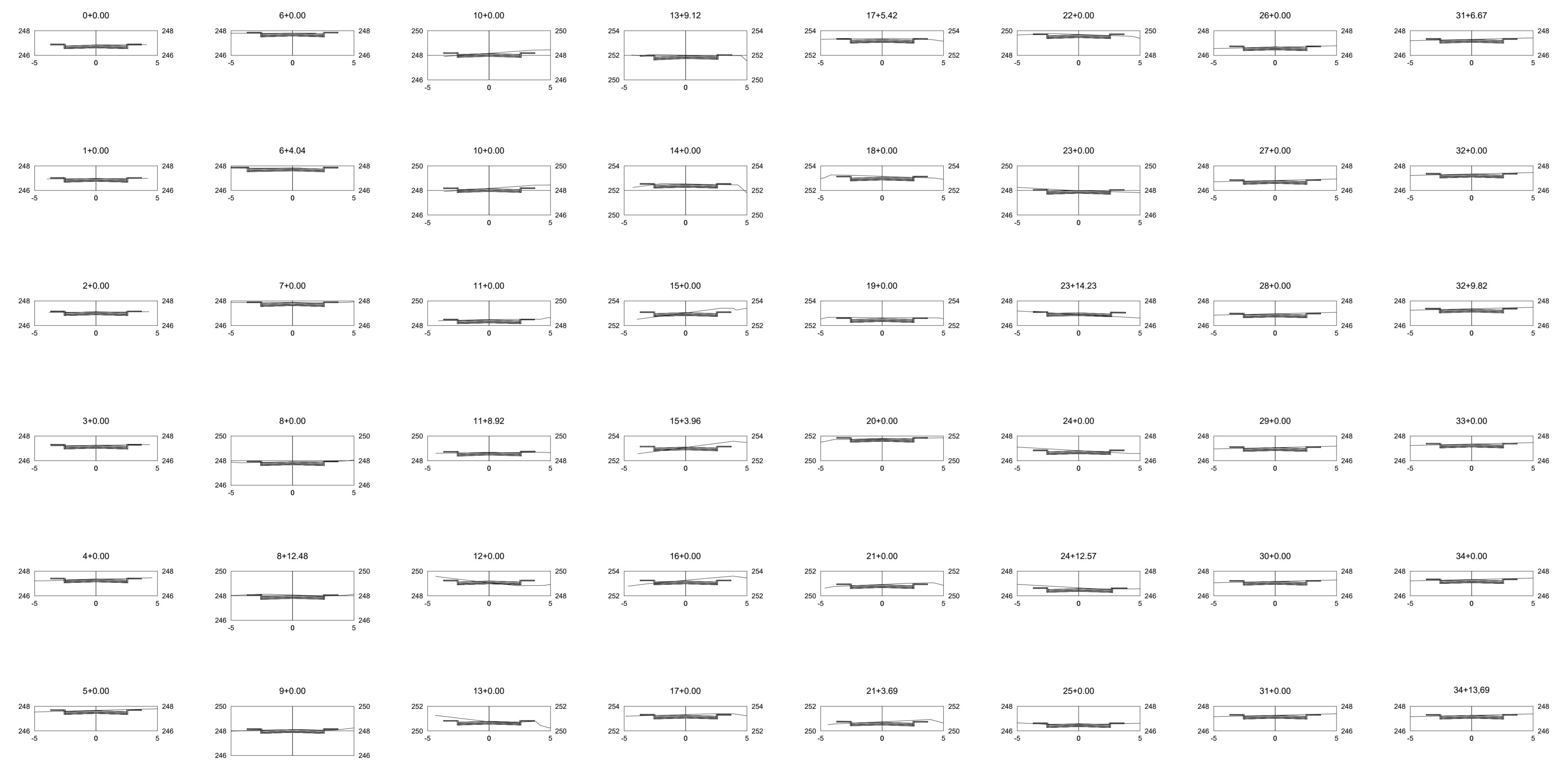
Aprovações:



Mapa de Localização  
Escala - 1:15000



Perfil Longitudinal  
Escala Horizontal — 1:1000  
Escala Vertical — 1:100



Perfis Transversais  
Escala — 1:200

LEGENDA  
— Greide do Pavimento  
--- Terreno Natural

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

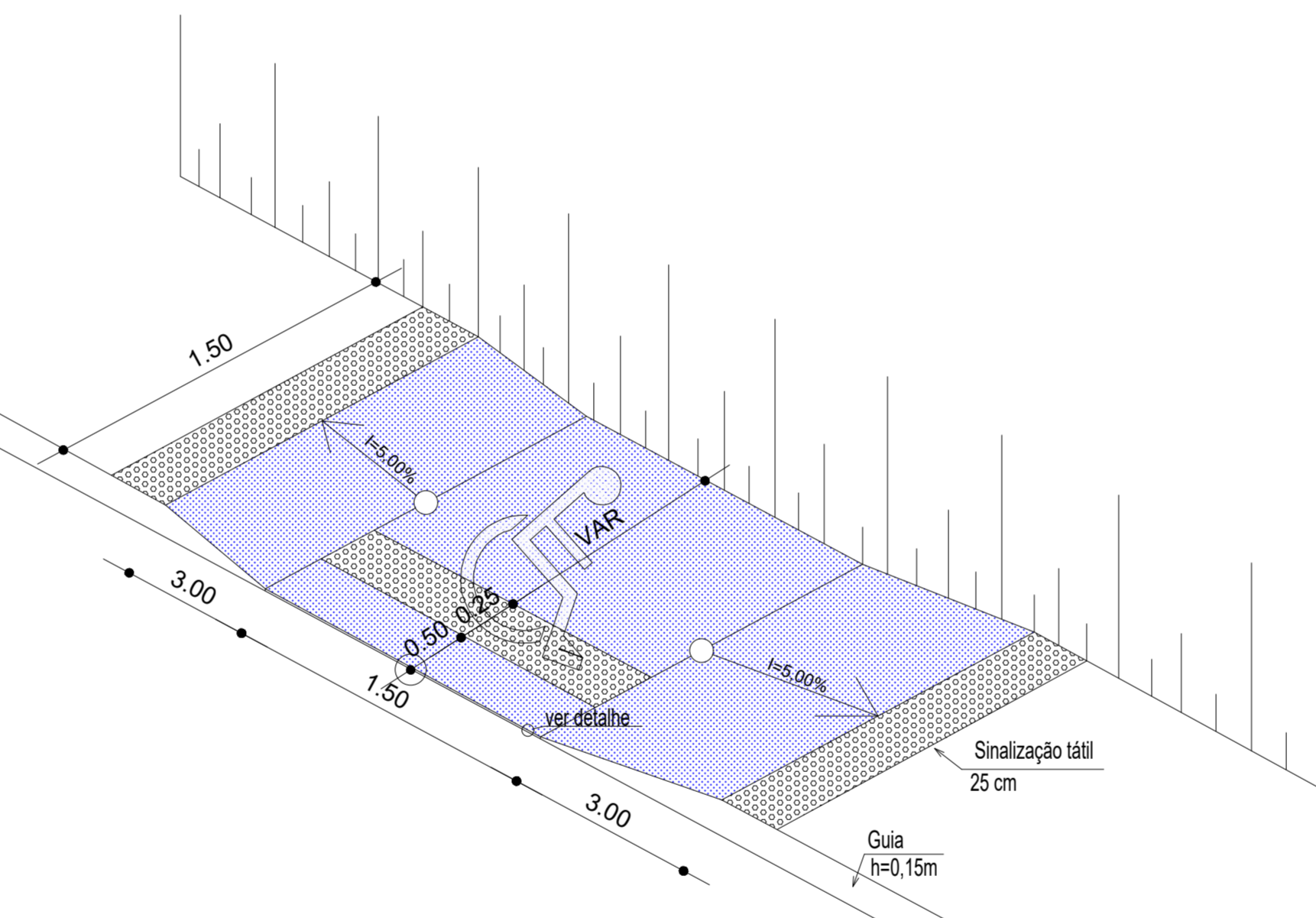
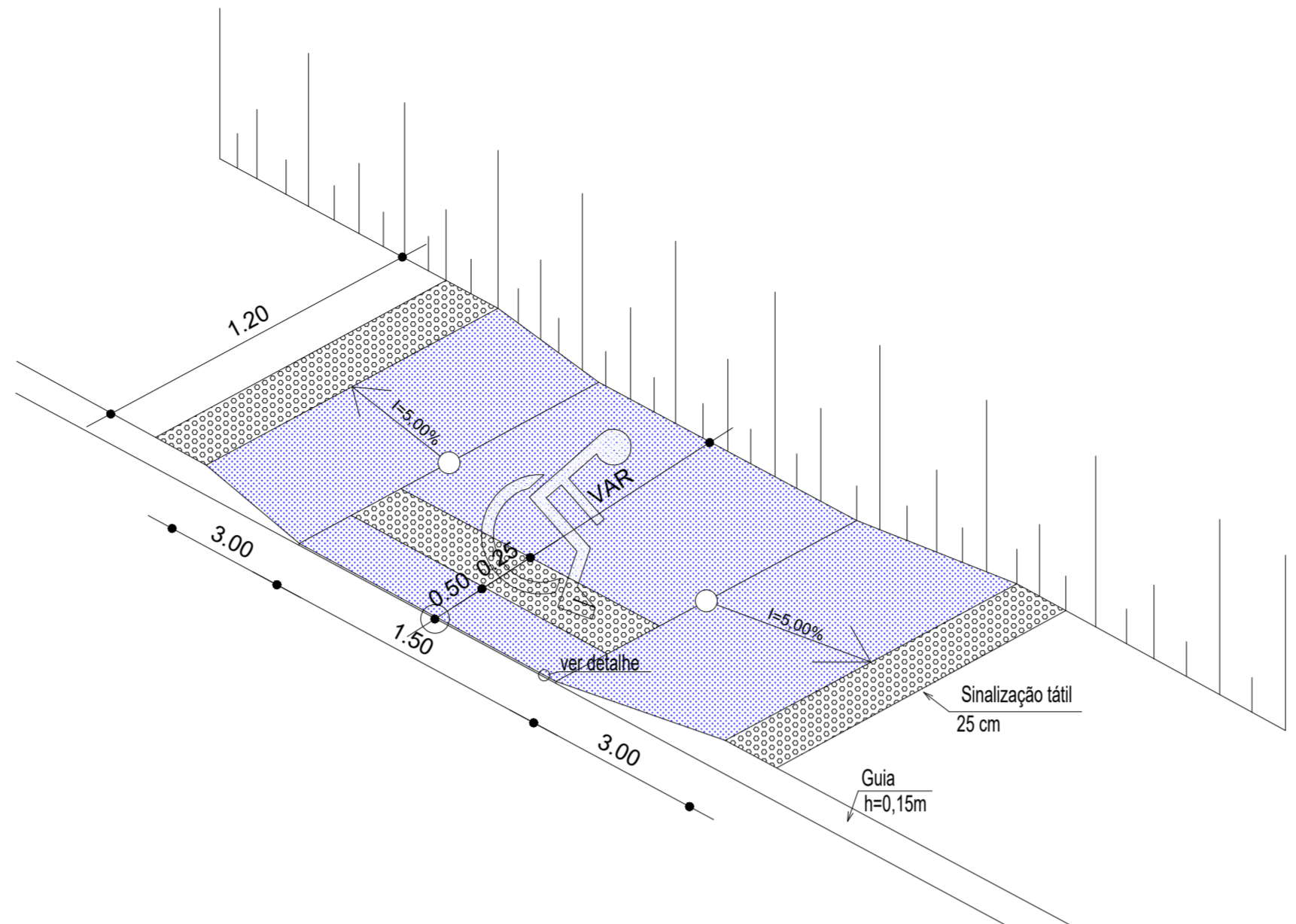
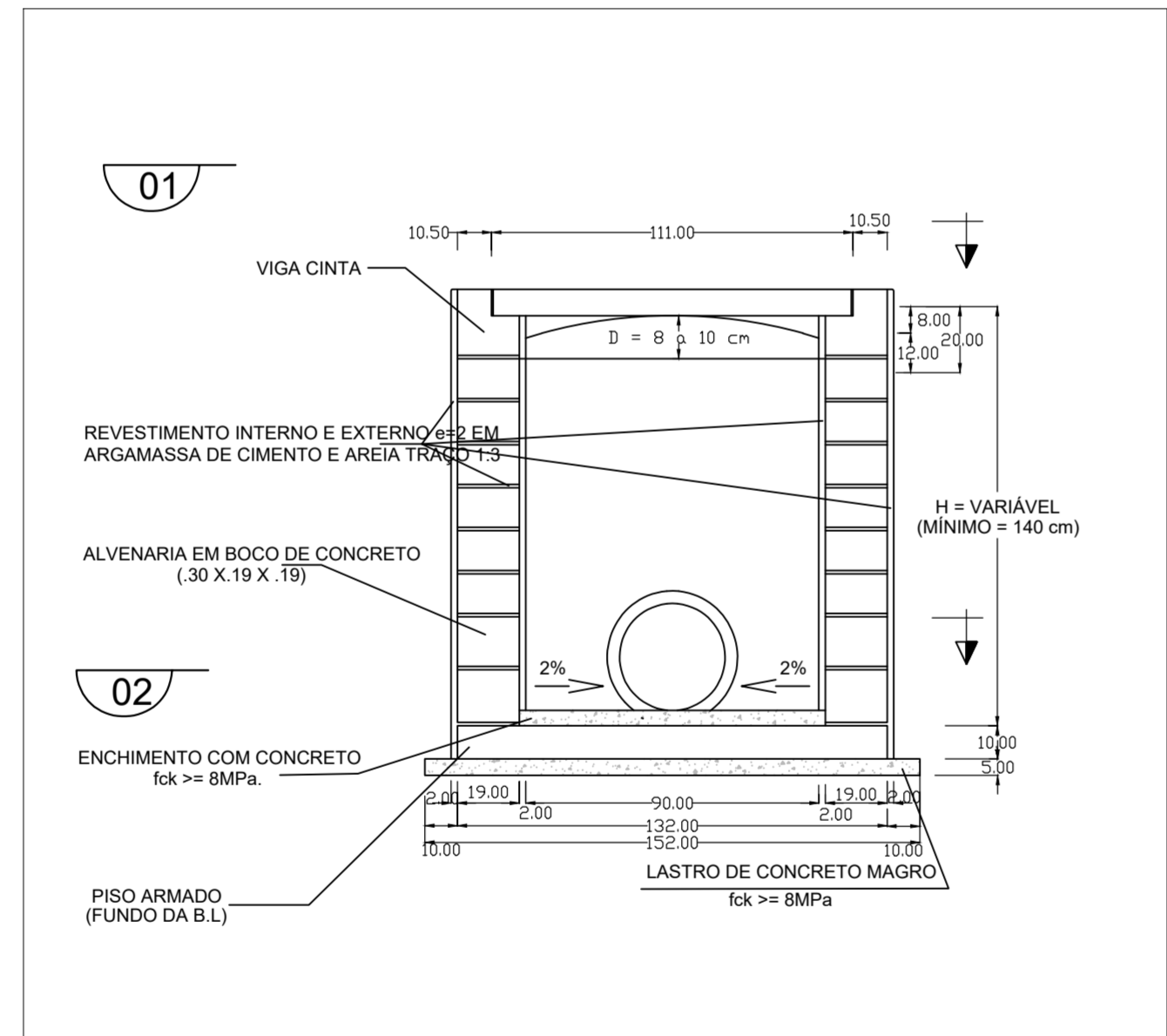
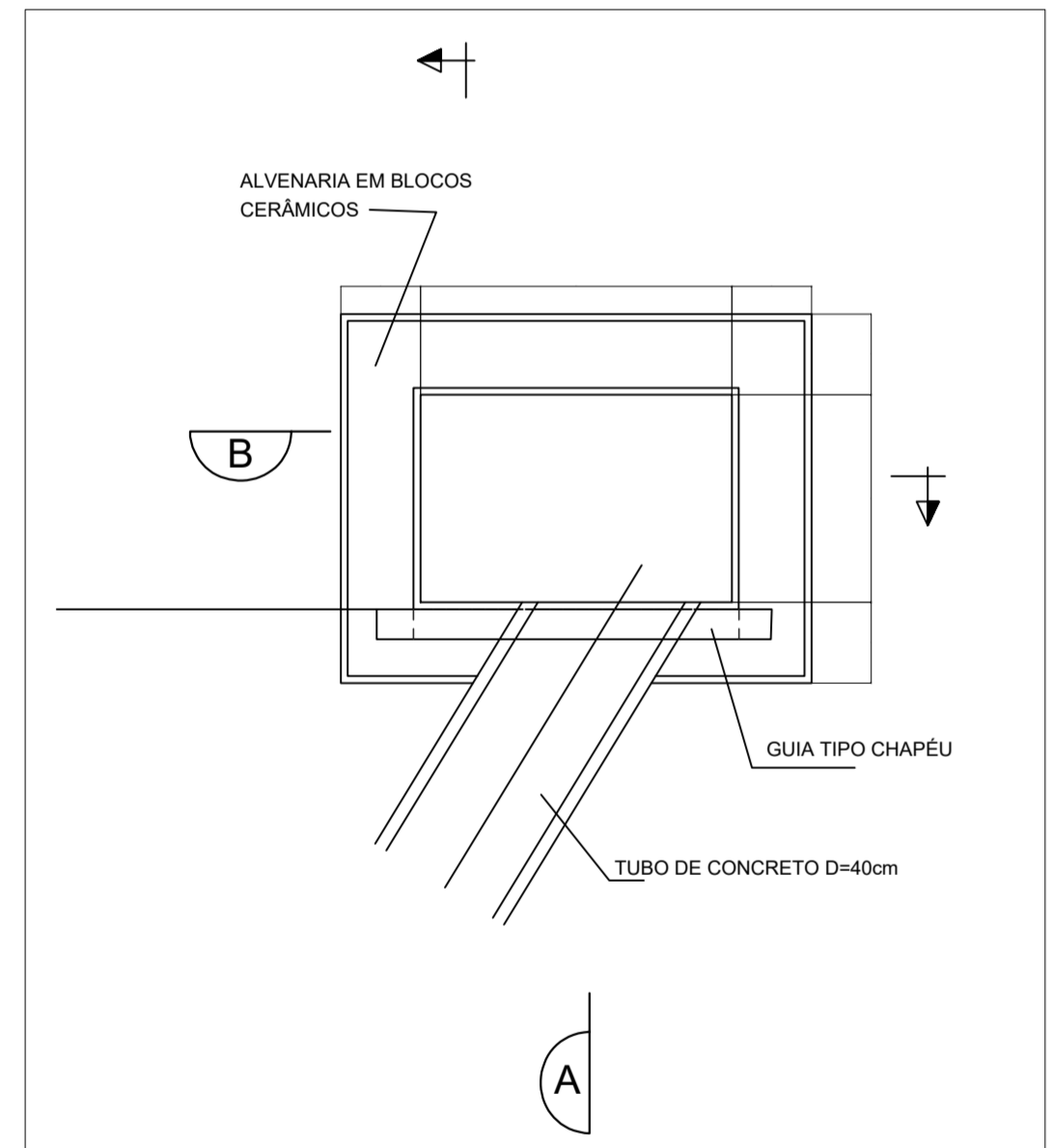
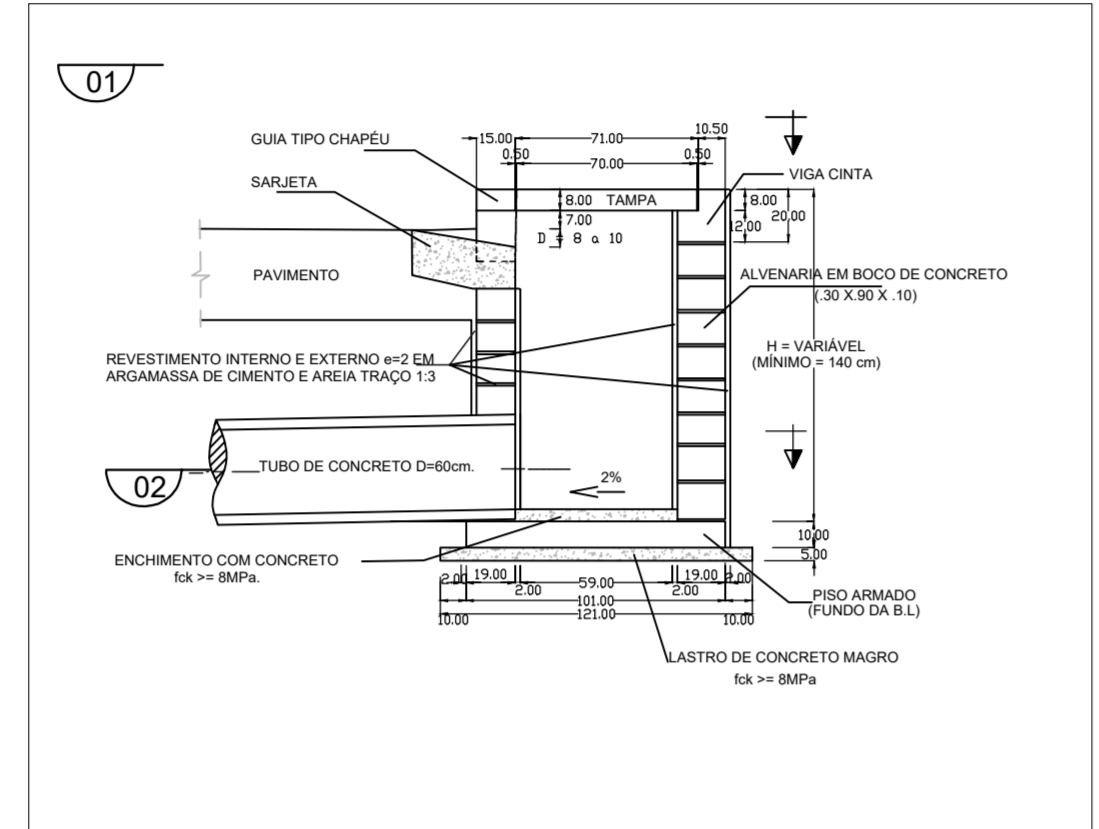
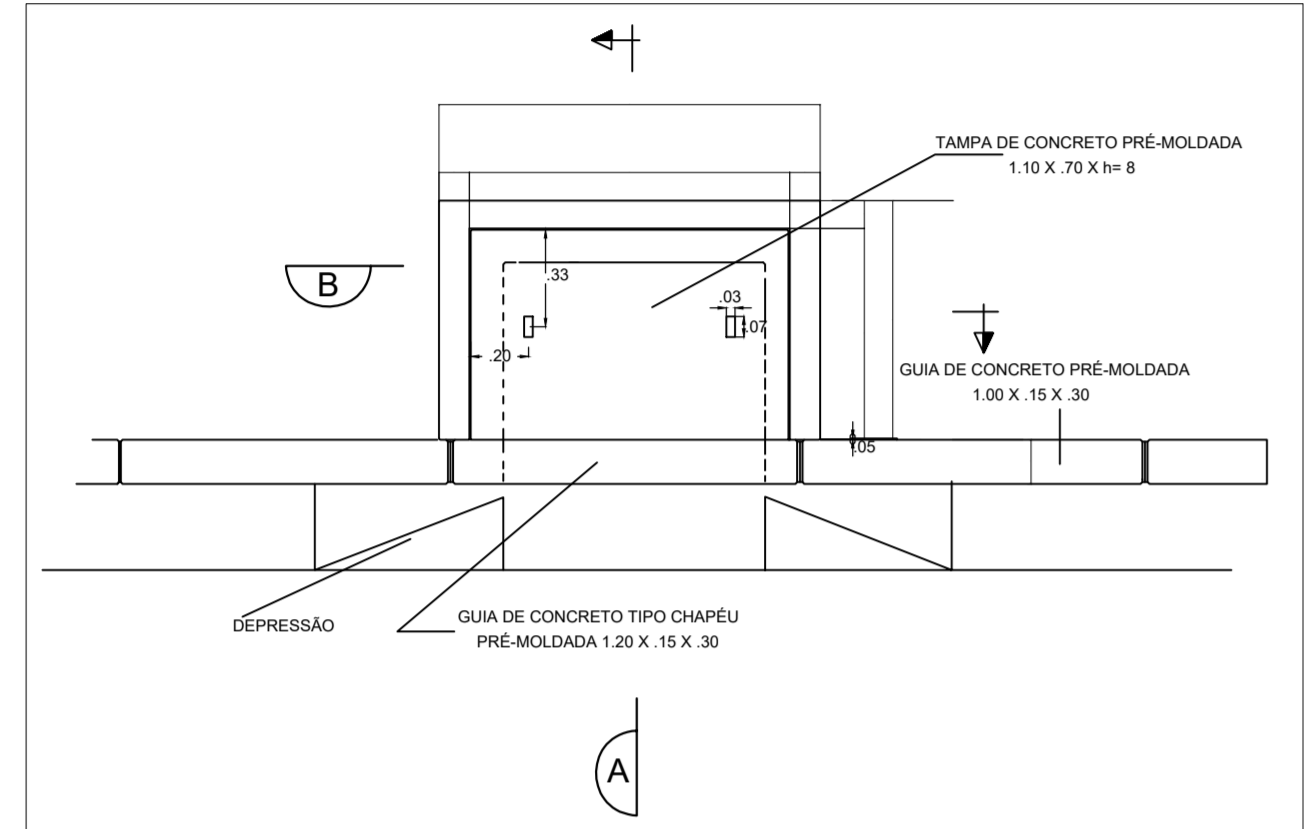
FOLHA: 07-08  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS  
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
 CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
 LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS

DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
09/2021	LINCOLN CARTAXO		

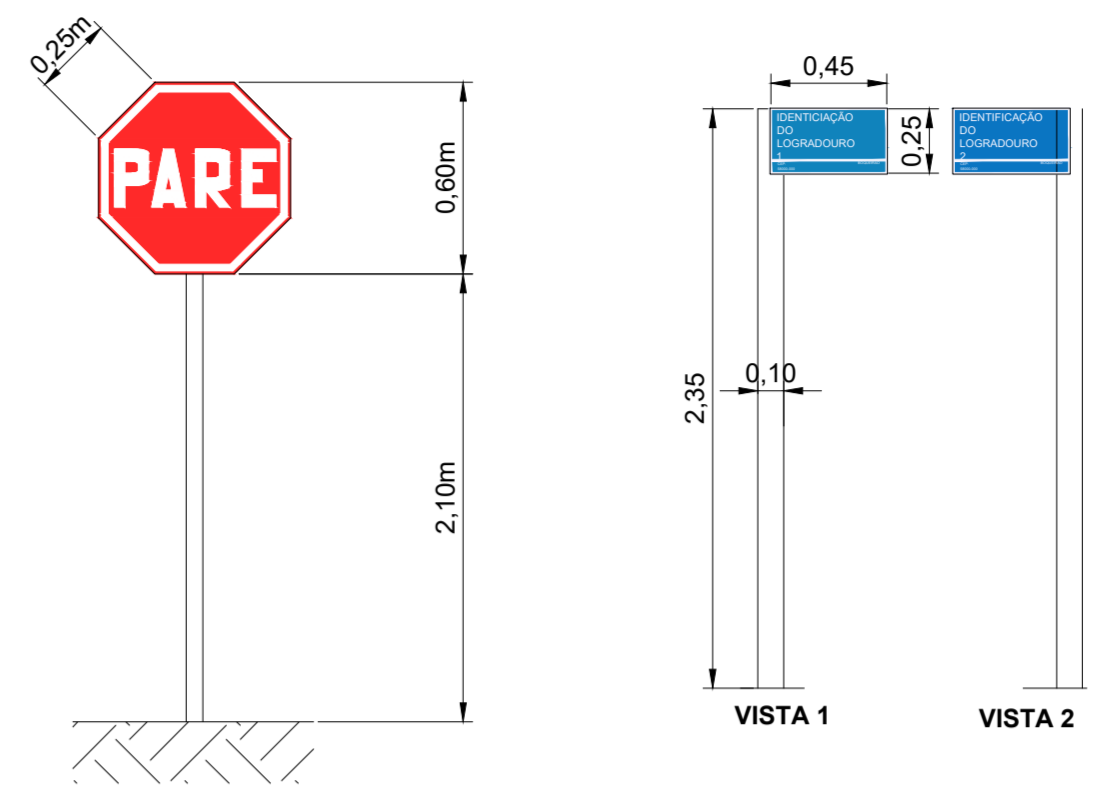
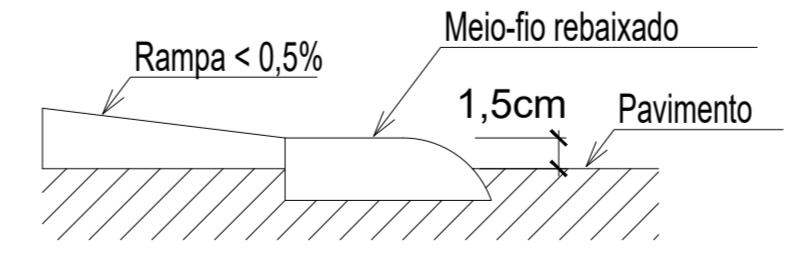
ESCALAS	CONVÊNIO
DESENHOS: RUA PROJETADA MOCÓ II Perfil Longitudinal; Perfis Transversais.	CR:1073182-85/2020
INDICADA	REVISÃO
	ARQUIVO

Aprovações:

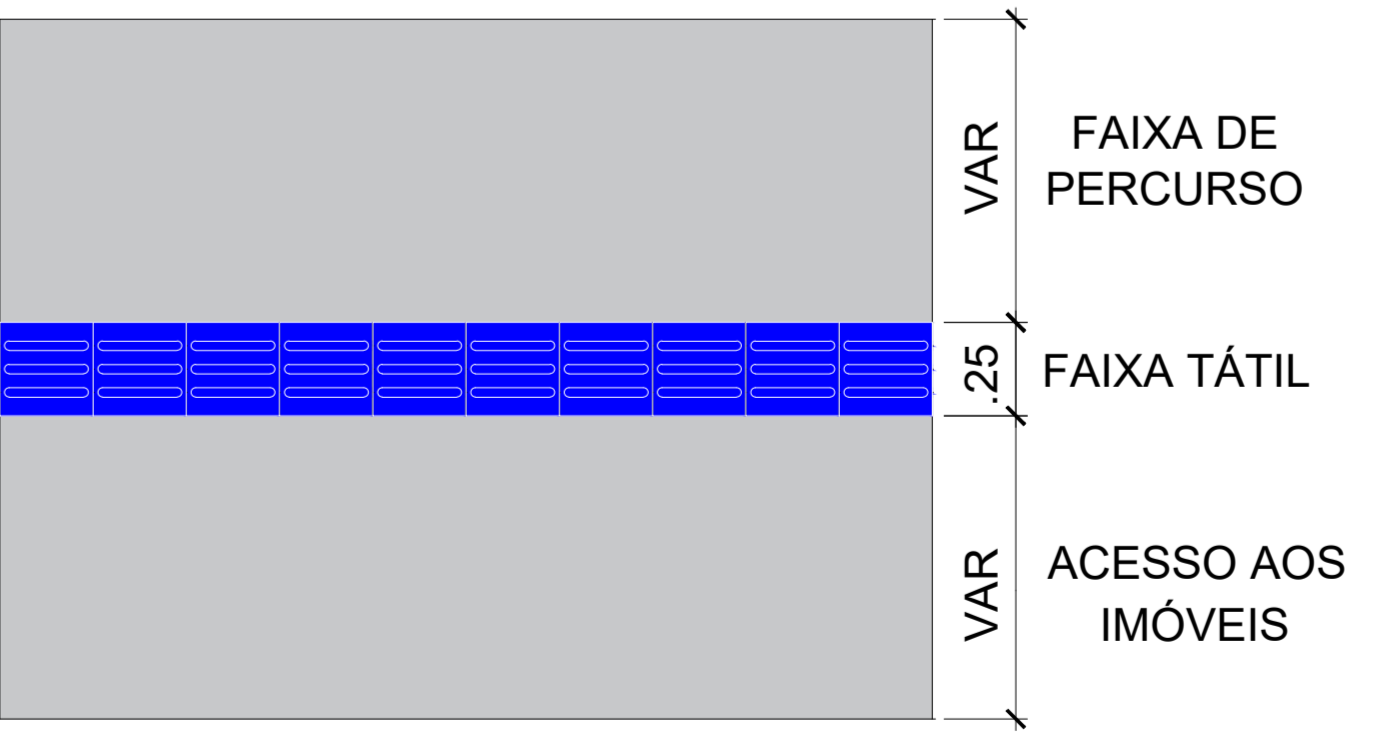
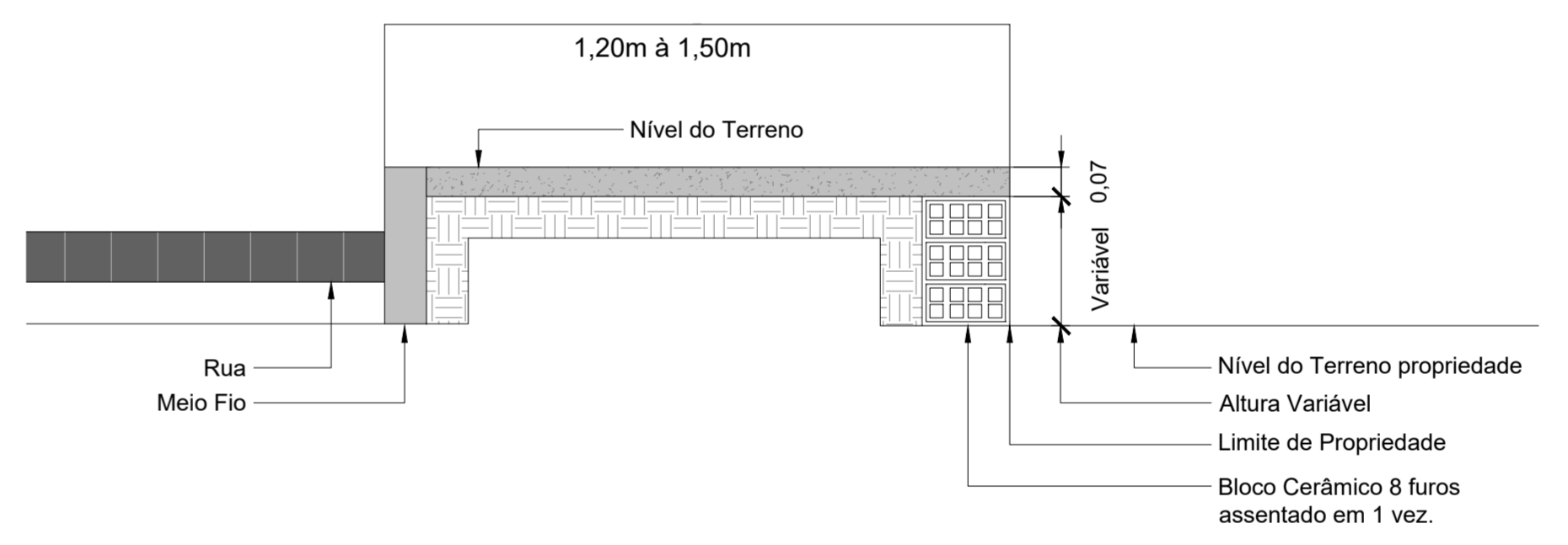
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



Detalhe das Rampas de Acessibilidade  
Escala S/E



**SINALIZAÇÃO TIPO "PARADA OBRIGATORIA"**  
 - DEVERÁ SER COLOCADA NO MÁXIMO A 10,0 METROS DO BORDO DA VIA TRANSVERSAL;  
 - LOCALIZADA DO LADO DIREITO DA VIA;  
 - A VISUALIZAÇÃO DA PLACA DEVERÁ ESTAR VOLTADA PARA DENTRO DA VIA EM QUESTÃO.



Mapa de Localização  
Escala - 1:15000

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

FOLHA: 08-08  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSOS BAIRROS  
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
 CONVENIENTE: MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
 LOCALIDADE: DIVERSOS BAIRROS

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
CÓPIA	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS: Detalhe - Rampa de Acessibilidade; Detalhe - Meio Fio Detalhe - Sinalização Vertical; Detalhe - Alvenaria de Contenção; Detalhe - Piso Tátil; Detalhe - Boca de Lobo; Detalhe - Bueiro Simples.			CONVENIO CR:1073182-85/2020
INDICADA				REVISÃO
				ARQUIVO

Aprovações:

- NOTAS**
- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, ARMADURAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
  - 2- ESCAVAR APROXIMADAMENTE 70cm À VOLTA DA B. LOBO PARA EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO EXTERNO.
  - 3- REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DA BOCA DE LOBO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3
  - 4- DIÂMETRO MÍNIMO DO TUBO DE CONCRETO = 50cm
  - 5- RECOBRIMENTO MÍNIMO DO TUDO DE CONCRETO SOB DO PAVIMENTO DEVERÁ SER MAIOR QUE 70cm.
  - 6- DEIXAR FERRAGEM DE ESPERA. NO PISO ARMADO, PARA OS PILARES.
  - 7- AÇO CA-50B.
  - 8- RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3.0 cm.
  - 9- CONCRETO ESTRUTURAL = fck > = 20 MPa.
  - 10- CONCRETO MAGRO = fck > = 8MPa.

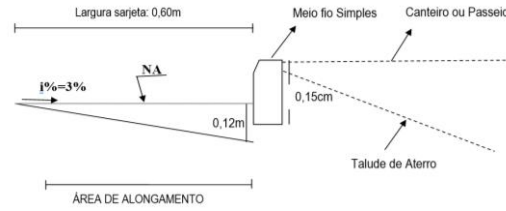


## ANEXO I - DIMENSIONAMENTO DE DRENAGEM PLUVIAL

**Curva IDF (Intensidade, Duração e Frequência)**

Localidade	Latitude	Longitude	N	Período	T	t	Constantes locais					i
			Anos de observação	Período de observação	Período de retorno	Duração da Chuva	B	n	m	K		mm/h
Itaporanga	7°19'	38°09'	12	(65-83)	10	15	15	0,58	0,083	527	88,732	

$$i = \frac{K \cdot T^m}{(t + B)^n}$$



$$d = 36 \times 10^4 \times \frac{A \times R^{2/3} \times I^{1/2}}{C \times i \times L \times n}$$

Sendo:

- d = comprimento crítico a determinar (m);
- A = área molhada da sarjeta (m<sup>2</sup>);
- R = raio hidráulico (m);
- I = declividade longitudinal da sarjeta (m/m);
- C = coeficiente de escoamento superficial;
- i = intensidade (cm/h);
- L = largura do implúvio (m);

### 1. SARJETA DE ATERRADO

Item	Logradouro	DADOS GERAIS											DEMANDA DO PROJETO						CAPACIDADE DA SARJETA											
		E <sub>i</sub>	E <sub>f</sub>	L	Hmt	Hjt	z	Lf	C	Hm	Hg	n	Pveg	A	La	α	β	Qp	Hp	Vp	Am	Pm	Rh	Vs	Qs	Teste Capacidade da Sarjeta	Vs	Teste Drenagem Superficial	d	N
		Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão do trecho da pista	Cota de Montante	Cota de Jusante	Taxa horizontal de inclinação	Largura da faixa de rolamento	Coefficiente de escoamento superficial	Altura do meio-fio	Altura da água na guia	Coefficiente de rugosidade de Manning	Percentual de vegetação	Área de contribuição	Largura da sarjeta	Declividade Longitudinal Média	Declividade Transversal	Descarga de Projeto	Altura de Projeto	Velocidade de Projeto	Área molhada	Perímetro molhado	Raio Hidráulico	Velocidade na sarjeta	Vazão da sarjeta					
1	RUA PROJETADA MOCÓ I	E0	E35+19,79	719,79	252,500	245,062	4	5	0,75	0,15	0,12	0,02	0%	2.930	0,60	1,03%	25,00%	0,054	0,156	1,107	0,036	1,33	0,03	0,458	0,02	Capacidade da Sarjeta menor que a vazão demandada pelo projeto. Deve ter saída d'água	1,504	Drenagem Superficial (≤3.5 m/s)	356,60	2
2	RUA PROJETADA MOCÓ II	E0	E34+13,69	693,69	253,233	246,840	4	5	0,75	0,15	0,12	0,02	0%	2.824	0,60	0,92%	25,00%	0,052	0,158	1,05	0,036	1,33	0,03	0,432	0,02	Capacidade da Sarjeta menor que a vazão demandada pelo projeto. Deve ter saída d'água	1,450	Drenagem Superficial (≤3.5 m/s)	336,76	2
3	RUA JOSÉ JANUÁRIO DE OLIVEIRA	E0	E3+5,52	65,52	264,005	259,825	4	6,3	0,75	0,15	0,12	0,02	0%	335	0,60	6,38%	25,00%	0,006	0,049	1,274	1,33	0,03	1,137	0,04	Capacidade da Sarjeta maior que a vazão demandada pelo projeto. Não necessita de saída d'água.	0,172	Drenagem Superficial (≤3.5 m/s)			
4	RUA PROJETADA JOÃO CAVACO	E0	E3+11,14	71,14	259,906	258,952	4	5,5	0,75	0,15	0,12	0,02	0%	333	0,60	1,34%	25,00%	0,006	0,066	0,708	1,33	0,03	0,521	0,02	Capacidade da Sarjeta maior que a vazão demandada pelo projeto. Não necessita de saída d'água.	0,171	Drenagem Superficial (≤3.5 m/s)			
5	TRAVESSA PROJETADA MOCÓ I	E0	E4+17,24	97,24	255,260	251,835	4	5,3	0,75	0,15	0,12	0,02	0%	412	0,60	3,52%	25,00%	0,008	0,06	1,073	1,33	0,03	0,845	0,03	Capacidade da Sarjeta maior que a vazão demandada pelo projeto. Não necessita de saída d'água.	0,212	Drenagem Superficial (≤3.5 m/s)			

#### Providências:

- Rua com 4 saídas d'água
- Rua com 2 saídas d'água



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NO  
NOS BAIROS JOÃO CAVACO, SANHAUÁ, MOCÓ I E II**

**CR. 1073182-85/2020 - MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

## ÍNDICE

<b>1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO</b> .....	2
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	2
<b>2.1 Histórico</b> .....	2
<b>2.2 Formação Administrativa</b> .....	3
<b>2.3 Demografia</b> .....	4
<b>2.4 Localização</b> .....	4
<b>3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO</b> .....	7
<b>3.1 Estudos Preliminares</b> .....	7
<b>3.2 Dimensionamento Técnico</b> .....	7
3.2.1 Pavimentação.....	7
3.2.1.1 Concepção da Estrutura do Pavimento.....	7
3.2.1.2 Pavimentação em Paralelepípedos.....	8
3.2.1.3 Dimensionamento.....	8
3.2.2 Drenagem.....	9
3.2.2.1 Determinação da Equação das Chuvas Intensas.....	10
3.2.2.2 Dimensionamento do escoamento Superficial nas Sarjetas.....	20



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

O Município de São José da Lagoa Tapada - PB apresenta forte carência de vias pavimentadas em grande parte da área urbana. A ausência de revestimento nas ruas compromete a qualidade de vida da população em função da exposição às intempéries da natureza, sobretudo àquelas decorrentes das precipitações pluviométricas que ocasionam:

- Erosões: comprometendo a vida e a mobilidade urbana;
- Acúmulo de água e lixo: propiciando o crescimento de vegetação rasteira e contribuindo para a insalubridade do ambiente e proliferação de doenças.

Além disso, a pavimentação de vias urbanas contribui para redução do índice de doenças transmissíveis através de meios hídricos durante o período chuvoso e acúmulo de poeira verificada ao longo do período de estiagem.

O projeto tem a finalidade de implementar a melhoria da infraestrutura urbana a partir da execução de pavimentação em paralelepípedos e drenagem de águas pluviais. Os serviços foram previstos considerando fatores como: clima, economia, meio ambiente e desenvolvimento social. Foi utilizada tecnologia simples e eficiente, possibilitando a utilização de mão de obra local e materiais construtivos da região. Deste modo, além de promover melhoria significativa no sistema de transportes, pretende-se fomentar a economia municipal proporcionando geração de emprego e renda.

Face ao exposto, a Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada vem propor a Pavimentação e drenagem nos bairros João Cavaco, Sanhauá, Mocê I e II, neste município.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **2.1 Histórico**

O município de São José da Lagoa Tapada, está localizado no Alto Sertão da Paraíba, pertence a microrregião de Sousa, desmembrado do município de Sousa, foi emancipado em 28 de julho de 1959 através da Lei nº 2.149 de 28-07-59.

O nome Lagoa Tapada, foi em virtude a um aterro feito em uma lagoa, hoje localizado no Sítio Lagoa Tapada de onde se originou o nome da cidade de São José da Lagoa Tapada.

Este município possui 339,8 km<sup>2</sup> com uma população de 7.910 habitantes de acordo com o censo de 2007.

Ficando a 478 km de distância da Capital do Estado.

A principal atividade econômica baseia-se na agricultura e pecuária no setor secundário aparece o comércio e uma indústria cerâmica.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os principais recursos hídricos são o Rio Trápia, Açude Genipapeiro, Poços Artesianos e Amazonas. Politicamente tem presença do Poder executivo, Poder Legislativo Municipal, porem quanto ao Poder Judiciário ainda está ligado ao Fórum do Município de Sousa.

**Fonte:** IBGE.

## **2.2 Formação Administrativa**

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, figura no município de Sousa o distrito de São José da Lagoa Tapada.

Pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938, o distrito de São José da Lagoa Tapada passou a denominar-se Oiticica.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o distrito de Oiticica ex-São José da Lagoa Tapada, figura no município de Sousa.

Pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-11-1943, o distrito de Oiticica passou a denominar-se Oiticicatuba.

Pela lei estadual nº 125, de 17-09-1948, o distrito de Oiticicatuba voltou a denominar-se - São José da Lagoa Tapada.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o distrito de São José da Lagoa Tapada ex-Oiticicatuba, figura no município de Sousa.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1955. Elevado à categoria de município com a denominação de São José da Lagoa Tapada, pela lei estadual nº 2149, de 28-07-1959, desmembrado de Sousa. Sede no antigo distrito de São José da Lagoa Tapada. Constituído do distrito do sede. Instalado em 29-12-1959.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

Alterações toponímicas distritais São José da Lagoa Tapada para Oiticica alterada, pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938.

Oiticica para Oiticicatuba alterado, pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943. Oiticicatuba para São José da Lagoa Tapada alterado, pela lei estadual nº 2149, de 28-07-1959.

**Fonte:** IBGE.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### 2.3 Demografia

População estimada 2018	7.680
População 2010	7.564
Área da unidade territorial 2017 (km <sup>2</sup> )	341,806
Densidade demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	22,13
Código do Município	2514206
Gentílico	São-joseense
Prefeito 2017	Claudio Antônio Marques de Sousa

**Fonte:** IBGE.

### 2.4 Localização

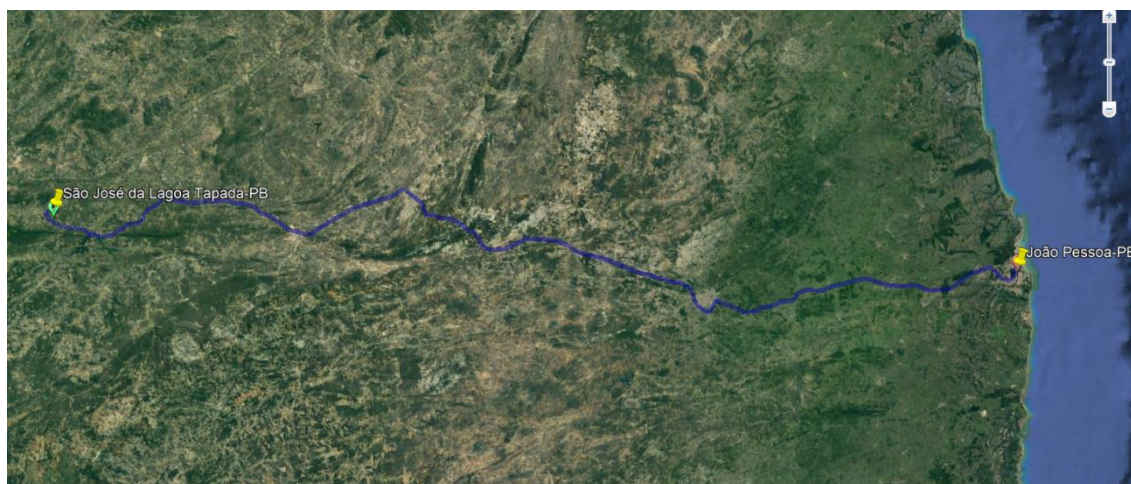
Mesorregião: Sertão Paraibano IBGE/2008

Microrregião: Sousa IBGE/2008

Região metropolitana: Sousa

Municípios limítrofes: Nazarezinho, Sousa, Aparecida, Coremas, Pombal e Aguiar.

Distância até a capital (João Pessoa-PB): 462 km



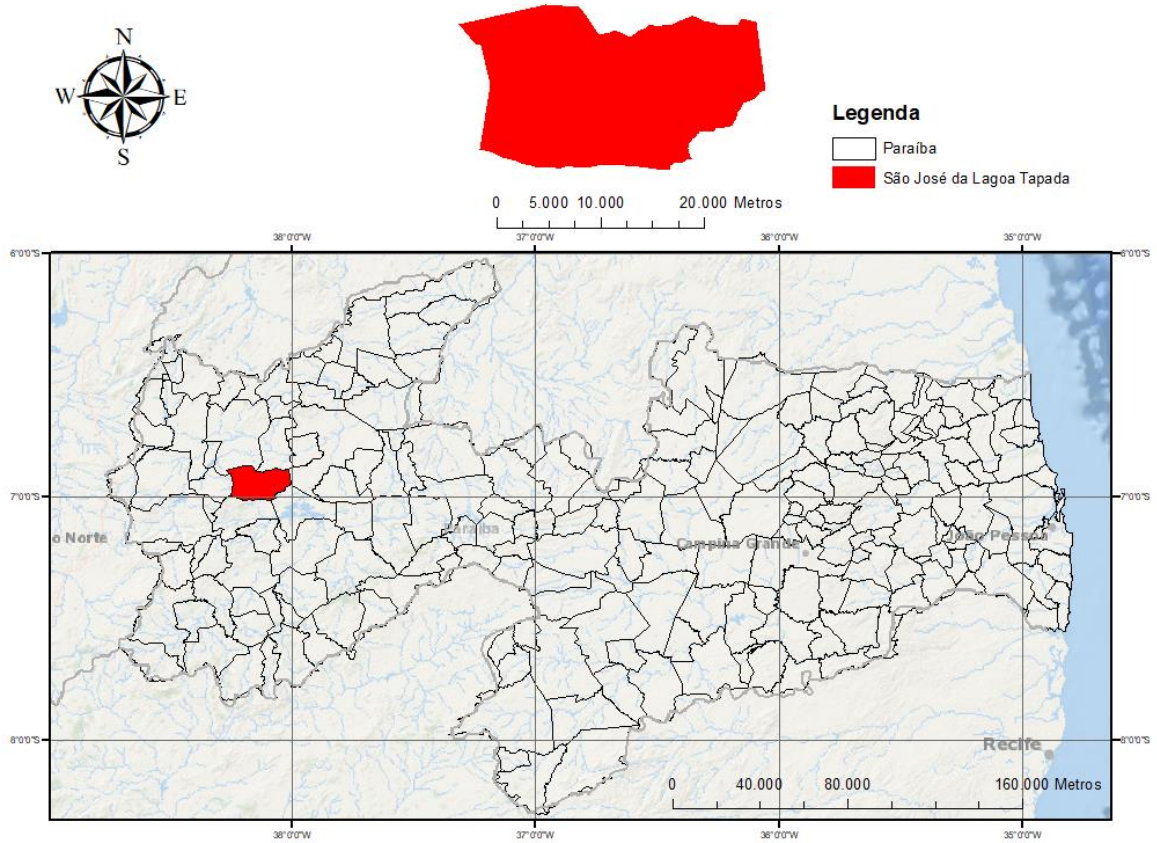
Indicadores:	IDH-M	0,551 (baixo)	(PNUD 2000)
	PIB	R\$ 25.670,948	IBGE/2008

Coordenadas da Sede Municipal: Latitude: 6° 56' 27" S Longitude: 38° 09' 43" O



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA NA PARAÍBA**









**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### **3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO**

#### **3.1 Estudos Preliminares**

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

Inicialmente foram verificados os requisitos mínimos necessários para execução do projeto, quais sejam:

- Exame das áreas objeto da intervenção;
- Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (SUDEMA, DER e ENERGISA);
- Levantamento planialtimétrico (curvas de níveis e perfis longitudinais).

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

- Como as vias já estão implantadas, não existem consideráveis movimentações de terra nos pontos de tangência vertical e horizontal;
- Os locais estão localizados em área seca;
- As áreas previstas não estão situadas em regiões sujeitas à erosão acentuada;
- As áreas dos logradouros não estão sobre aterro com materiais sujeitos a decomposição orgânica;
- Possuem fácil acesso;
- Não há restrições por parte da Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada – PB para execução do projeto;
- Com relação às restrições do DER – Departamento de Estradas e Rodagens, a área em estudo não está inserida da faixa *non edificandi* (de não construção);
- No tocante à concessionária de fornecimento de energia elétrica local, não haverá desconformidade no alinhamento dos postes.

Deverá ser solicitada manifestação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, embasada na Deliberação nº 3620, Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SELAP - Norma Administrativa NA – 126 Procedimentos Para Dispensa de Licenciamento Ambiental do Copam - Conselho de Proteção Ambiental, aprovada na 577ª Reunião Ordinária de 24.03.2015, publicada no DOE-PB em 25.03.2015, que caracteriza dispensa do licenciamento ambiental para pavimentação e drenagem de vias públicas em áreas urbanas.

#### **3.2 Dimensionamento Técnico**

##### **3.2.1 Pavimentação**

###### **3.2.1.1 Concepção da Estrutura do Pavimento**

A estrutura do pavimento foi concebida de acordo com a disponibilidade de materiais regionais nas proximidades da intervenção, conforme as características dos esforços solicitantes provenientes do tráfego e das condições climáticas da área a ser pavimentada. Foi também considerado o prazo de execução da obra, observando a relação custo x benefício.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**3.2.1.2 Pavimentação em Paralelepípedos**

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

a) Características intrínsecas:

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

Os ensaios e as especificações mais comuns são as seguintes:

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

b) Características extrínsecas:

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

As arestas deverão ser linhas retas e as faces perpendiculares entre si. Em certos casos e em determinados tipos de rochas, permite-se que a face inferior seja ligeiramente menor que a face superior, e a peça passaria a ser um tronco de pirâmide de bases paralelas, cuja diferença máxima admitida é de 2 cm.

As dimensões são as mais variadas possíveis, dependendo do local e da natureza da rocha. Adotaremos as dimensões estabelecidas pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - São Paulo:

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

**3.2.1.3 Dimensionamento**

a) Carga Transmitida ao Terreno

Por ser um pavimento de blocos rígidos de pedra de dimensões médias e com ligações precárias entre si, o pavimento de paralelepípedos possui comportamento semi-flexível, admitindo grandes deformações.

A aplicação de carga sobre o bloco de pedra é integralmente transmitida ao subleito, pois a intermitência do conjunto praticamente impede a transmissão lateral.

As saliências e reentrâncias das faces laterais, assim como o atrito provocado pelo rejuntamento da areia, não são consideradas para o cálculo no que se refere à distribuição tangencial das cargas aplicadas sobre o bloco e retransmitidas ao subleito imediatamente abaixo.

b) Cálculo da espessura do pavimento em função do CBR (Índice de Suporte Califórnia):



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Embora não haja estudos precisos para dimensionamento de pavimentos em paralelepípedos, alguns conceitos teóricos viabilizam a sua aplicação, tendo como base conhecimentos essencialmente práticos e de eficiência comprovada (*Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 2 - Eng. Wlastermiler de Senço - PINI*).

As Normas Rodoviárias consideram a soma das espessuras da base de areia e do revestimento de paralelepípedos como sendo a espessura total do revestimento. Adotando o valor necessário para atingir cotas de greide fixas e aplicando a forma empírica do Índice de Suporte Califórnia (CBR), utilizada pelos franceses (Peitier), que fornecem valores semelhantes aos dos gráficos comumente utilizados, tem-se:

$$e = \frac{100 + 150 \times \sqrt{P}}{(I_S + 5)}$$

Sendo:

$I_S$ : CBR, em porcentagem;

$e$ : espessura total do pavimento, em centímetros;

$P$ : carga por roda, em toneladas.

Isolando  $I_S$ , obtém-se:

$$I_S = \left[ \frac{(100 + 150 \times \sqrt{P})}{e} \right] - 5$$

Com relação a espessura total do calçamento adotaremos 23 cm uma vez que será possível atender essa exigência da antiga norma utilizando-se um colchão de areia com espessura máxima de 10 cm e blocos de rocha com altura mínima de 13 cm.

No que diz respeito à carga transmitida ao terreno, o valor adotado no exemplo (6 t/roda → 12 t/eixo) é o dobro da carga máxima admitida pelo CONTRAN para um eixo isolado com dois pneumáticos. Certamente a carga considerada é muito superior ao tipo de tráfego que acontecerá na rua projetada.

Considerando-se um veículo tipo picape, cabine simples, dois eixos simples e peso bruto total (veículo + carga) de 3 t resultaria um carregamento de 0,75 t/roda no pavimento.

Aplicando o método de dimensionamento, admitindo tráfego leve, o resultado será 15,32% ao considerar  $e = 23\text{cm}$  e  $P = 6\text{t}$ . Deste resultado se conclui que se o subleito tiver um suporte menor que 15,32% a espessura total do pavimento será maior que 23cm.

### 3.2.2 Drenagem

A determinação da equação das chuvas intensas será o primeiro passo no dimensionamento da drenagem de águas pluviais. A partir dela é possível ser prevista a quantidade de água que deverá ser escoada pela pavimentação. Salienta-se que taxa de infiltração em drenagem urbana é mínima, sendo descontada do escoamento superficial atribuído ao que se chama de



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

coeficiente de deflúvio (ou coeficiente de *Run off*). Em seguida, aplicou-se os métodos de controle das águas superficiais e subterrânea, ou seja, o impedimento das águas aos locais críticos por meio de materiais pouco permeáveis, ou ainda ao escoamento rápido das águas para locais afastados da obra sem danificar as estruturas de captação, condução e desemboque.

Para determinar as chuvas intensas, foram obtidas as medidas pluviométricas coletadas por meio das estações meteorológicas da Gerência de Monitoramento e Hidrometria da Agência Executiva de Gestão das Águas – GEMOH/AESA do Estado da Paraíba.

Nos pluviômetros as medidas foram coletadas em intervalos de 24h, sendo a altura pluviométrica expressa em milímetros.

A frequência refere-se ao número de repetições da maior precipitação dentro de um intervalo de tempo. A duração foi o período de tempo contado desde o início da precipitação até o fim, mensurada em horas. Dessa forma, a intensidade da precipitação será a relação entre a altura pluviométrica e a duração da precipitação, expressa em milímetros por hora.

A partir dos dados disponibilizados pela GEMOH, foi possível estabelecer as máximas intensidades ocorridas durante uma dada chuva.

Dessa forma, fixou-se os limites de duração em 15min, pois representa o menor intervalo possível de leitura com precisão adequada em 24 horas (VILLELA&MATOS, 1975).

A partir do intervalo de duração mencionado, definiu-se a intensidade/duração da precipitação, referente a diferentes frequências de ocorrências. Estimou-se, com base nos registros pluviométricos e valendo-se dos princípios das probabilidades, a máxima precipitação possível de ocorrer em Pombal – PB com frequência de 10 anos.

Também foram observadas as séries máximas observadas em cada ano (séries anuais).

#### *3.2.2.1 Determinação da Equação das Chuvas Intensas*

Com o fim de mitigar os efeitos das inundações, comumente utiliza-se obras hidráulicas que requerem uma vazão específica para o projeto. A vazão de projeto pode ser estabelecida com base em dados disponíveis de vazão ou de intensidade das chuvas. Em muitos locais, no entanto, não se dispõe desses dados, principalmente em bacias de pequeno porte como no caso em análise.

Fendrich (1999), por exemplo, recomenda que seja priorizada as relações IDF (*intensidade de chuva, duração e frequência*) para a determinação das vazões de projeto, cujo trabalho pioneiro no Brasil foi desenvolvido por Pfafstetter (1957). Equações para vários locais vem sendo revisadas e atualizadas com base em séries temporais mais extensas, incorporando alterações ocorridas no regime de chuvas (Fendrich, 1998; 1999; Costa, 1999; Costa e Brito, 1998; 1999; Júnior, 1999; Figueiredo, 1999; Naghettini et al., 1999; Souza, 1972; Souza, 1969; Pfafstetter, 1957; Alcântara, 1960 e Wilken, 1978). Quando registros de chuva mais extensos são disponíveis para vários locais de uma região, as relações IDF podem ser utilizadas com maior confiabilidade, além de permitirem uma regionalização para superar o problema da falta de dados.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Estudos pioneiros sobre chuvas intensas no Estado da Paraíba foram conduzidos por Pfafstetter (1957) e Souza (1972) utilizando dados de registros de chuva de estações localizadas em João Pessoa, no Litoral, e em São Gonçalo, no Sertão. Pfafstetter (1957) ajustou para essas localidades os coeficientes da relação entre a precipitação e o período de retorno para várias durações, enquanto Souza (1972), utilizando 13 anos de dados da estação de João Pessoa, desenvolveu uma relação IDF semelhante à equação em referência. Considerando que o Estado da Paraíba dispõe apenas dessas relações antigas, faz-se necessário uma atualização com dados mais abrangentes. Neste trabalho, foram estabelecidas relações IDF para 15 estações pluviográficas no Estado da Paraíba. Os coeficientes das relações obtidas foram regionalizados, permitindo a determinação da equação para qualquer local do Estado. A metodologia empregada e os resultados são discutidos no trabalho.

A equação geral da relação IDF é dada na forma (Bernard, 1930):

$$i = \frac{K \times T^m}{(t + B)^n}$$

Sendo:

*i*: intensidade máxima, geralmente em mm/h;

*T*: frequência em termos do tempo de recorrência, em anos;

*t*: duração da chuva, geralmente expressa em minutos;

*B, n, m, K*: constantes locais.

A determinação dos coeficientes da equação acima para um dado local requer informações de intensidade de chuva. Neste trabalho foram utilizados dados de 15 postos na Paraíba: 14 postos do banco de dados da SUDENE e 1 posto operado pela AESA, situados nas regiões do Litoral, Agreste, Curimataú e Sertão.

São eles: João Pessoa (7 anos), Campina Grande (11 anos), Guarabira (12 anos), Barra de Santa Rosa (13 anos), Seridó (16 anos), Monteiro (9 anos), Taperoá (15 anos), Teixeira (17 anos), Patos (9 anos), Catolé do Rocha (27 anos), Antenor Navarro (30 anos), Bonito de Santa Fé (15 anos), São Gonçalo (7 anos), Itaporanga (7 anos) e o posto da bacia experimental de Sumé (9 anos). A localização dos postos pode ser vista na Figura abaixo:



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

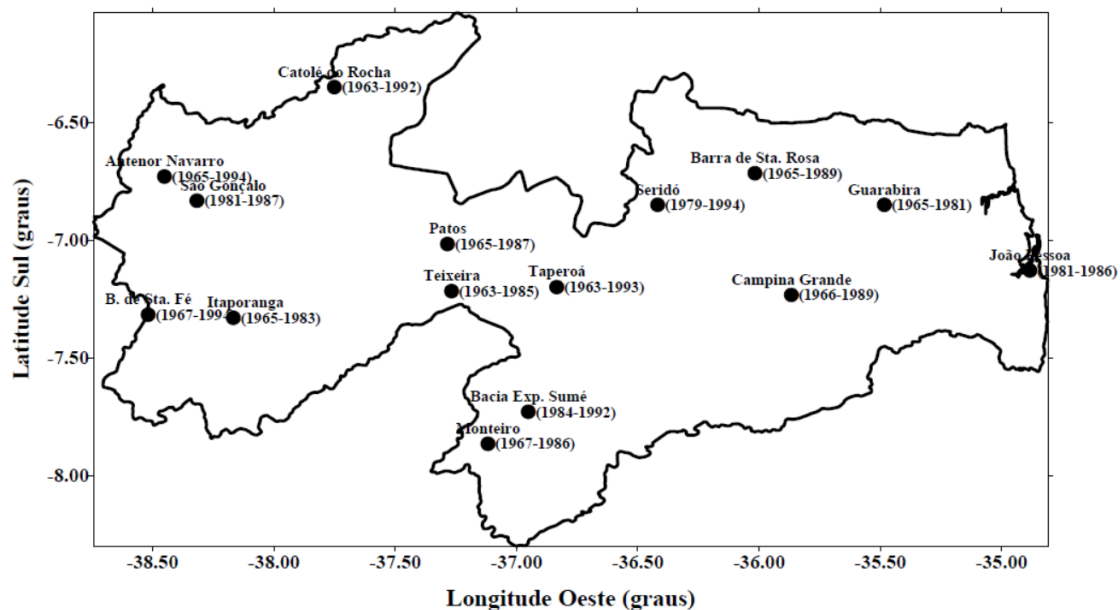


Figura 1 - Postos Pluviográficos da Paraíba.

Com base nos dados dos postos constantes na Figura 1, foram estabelecidas séries anuais de intensidades máximas para as estações com mais de 10 anos e séries parciais para as demais.

Segundo Chow (1964), a seleção de dados para o projeto de uma estrutura deve ser feita pelo tipo de estrutura ou projeto. Por outro lado, CETESB (1986) recomenda que as séries parciais devem ser utilizadas para períodos de retorno até 10 anos. A série anual é mais usual, principalmente quando se dispõe de muitos dados. A série parcial tem a vantagem de superar o problema da deficiência no tamanho da amostra. O emprego das séries temporais permitiu determinar os coeficientes da equação dos postos, os quais foram validados e regionalizados para facilitar a estimativa da intensidade máxima para diferentes durações e período de retorno em outros locais do Estado.

a) Digitalização e Processamento dos Diagramas de Chuva

O método convencional para seleção das séries consiste na fixação das durações das chuvas em que os diagramas são digitalizados, permitindo determinar as alturas e intensidades, sendo então obtidos os valores máximos anuais. O procedimento adotado foi a digitalização dos pontos de mudança de intensidade para todos os pluviogramas disponíveis, obtendo-se a base de dados para o cálculo das intensidades. Um programa computacional lê os dados e permite a detecção e eliminação de erros. Posteriormente, as chuvas máximas para durações definidas são calculadas utilizando-se a metodologia descrita por Alcântara (1960) e citado por Wilken (1978). As durações utilizadas foram 5, 10, 15, 30, 45, 60 e 120 min, comuns no cálculo de chuvas intensas e vazões de projetos de obras de drenagem urbana.

b) Análise de Frequência da Série

A análise de frequência das séries, para uma dada duração, foi realizada aplicando-se o método de Chow (1964) com fator de frequência calculado pelo método de Gumbel. Os



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

resultados obtidos serviram de base para determinação dos coeficientes da equação IDF para cada um dos postos analisados.

c) Determinação dos Coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$

Logaritmando a equação IDF, resulta em:

$$\log i = \log A - n \log(t + B)$$

Onde:

$$\log A = \log(KT^m) = \log K + m \log T$$

A segunda equação é a equação de uma reta com coeficientes  $n$  (angular) e  $\log A$  (linear). Segundo Wilken (1978) não existe regra específica para determinação da constante  $B$ , podendo ser obtida pelo método de tentativa e erro ou método gráfico. Neste trabalho, o valor de  $B$ , para um dado posto, foi ajustado conforme o maior coeficiente de determinação ( $r^2$ ) da correlação linear entre  $\log i$  e  $\log(t + B)$  para o período de retorno de 5 anos. Para os outros períodos de retorno considerados (2, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 anos) o valor de  $B$  foi mantido, não sendo observado mudança significativa no coeficiente de determinação, e os valores de  $n$  e  $\log A$  da reta de regressão determinados. O valor médio de  $n$  foi então calculado para representar o posto em consideração, enquanto os valores de  $\log A$  serviram para determinação das constantes  $m$  e  $K$  da terceira equação.

A terceira equação é também a equação de uma reta com coeficiente angular  $m$  e coeficiente linear  $\log K$ . De modo semelhante, os valores de  $\log A$  e  $\log T$  foram correlacionados e os valores de  $m$  e  $K$  da reta de regressão determinados.

Os resultados obtidos para  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  com a aplicação da metodologia anteriormente descrita para todos os postos encontram-se na Tabela 2. Exemplificativa, a Figura 2 mostra uma aplicação da equação do posto de Antenor Navarro obtida com base nos 20 anos selecionados para o ajuste, considerando diferentes durações e períodos de retorno.

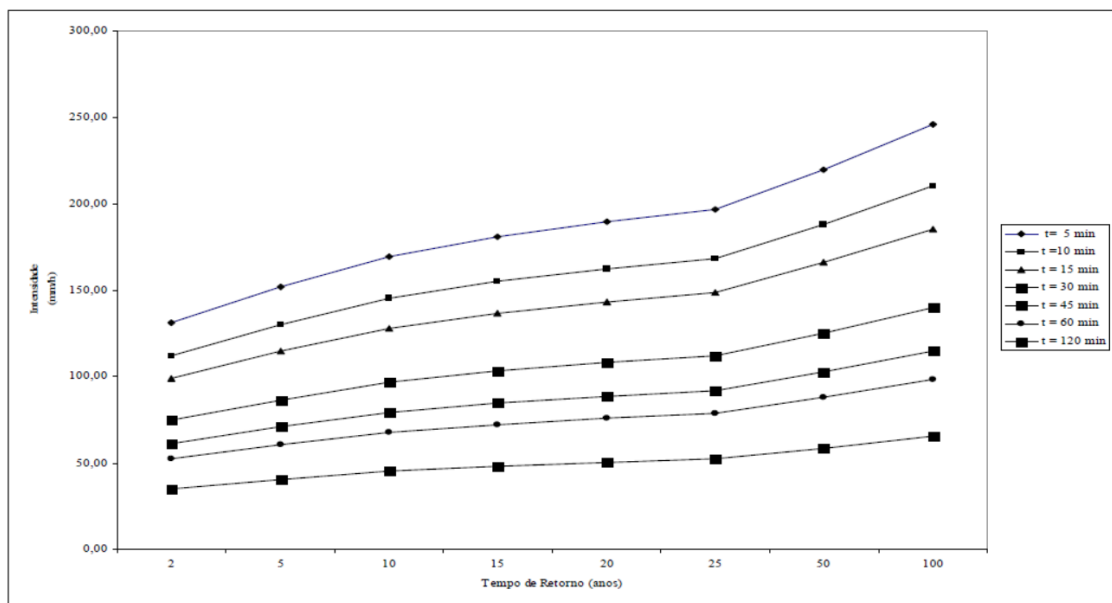


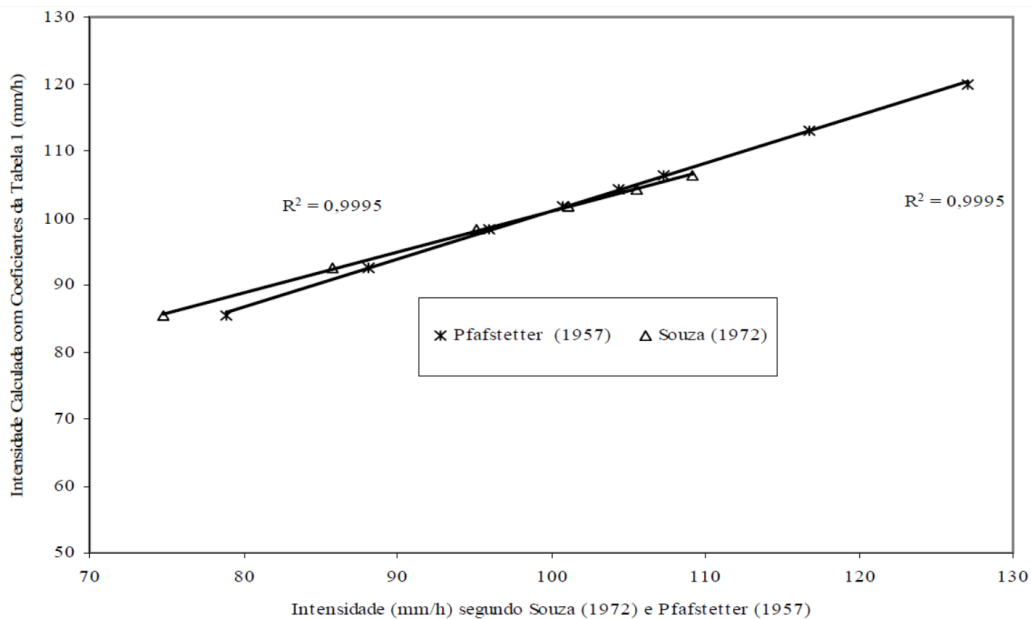
Figura 2 - Relações IDF para Antenor Navarro.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

d) Validação das Equações

As equações de Antenor Navarro (Sertão) e Barra de Santa Rosa (Curimataú) foram validadas utilizando-se um período não considerado na sua determinação. Foram usados 10 anos para validar a equação de Antenor Navarro e 7 anos para Barra de Santa Rosa. Para João Pessoa, os resultados dos trabalhos de Pfafstetter (1957) e Souza (1972) foram comparados com os calculados pela equação determinada neste trabalho. Os resultados da validação são mostrados nas Figuras 3 e 4, para a duração de 15 minutos.



**Figura 3** – Valores Simulados para João Pessoa (Validação p/t=15 min).

e) Regionalização dos Coeficientes

Os coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  dos postos estudados foram utilizados para a regionalização respectiva, obtida através de interpolação pelos métodos de Krigging e Inverso da Distância. Para tanto, foi usado o programa SURFER versão 6.0 para a definição das isolíneas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

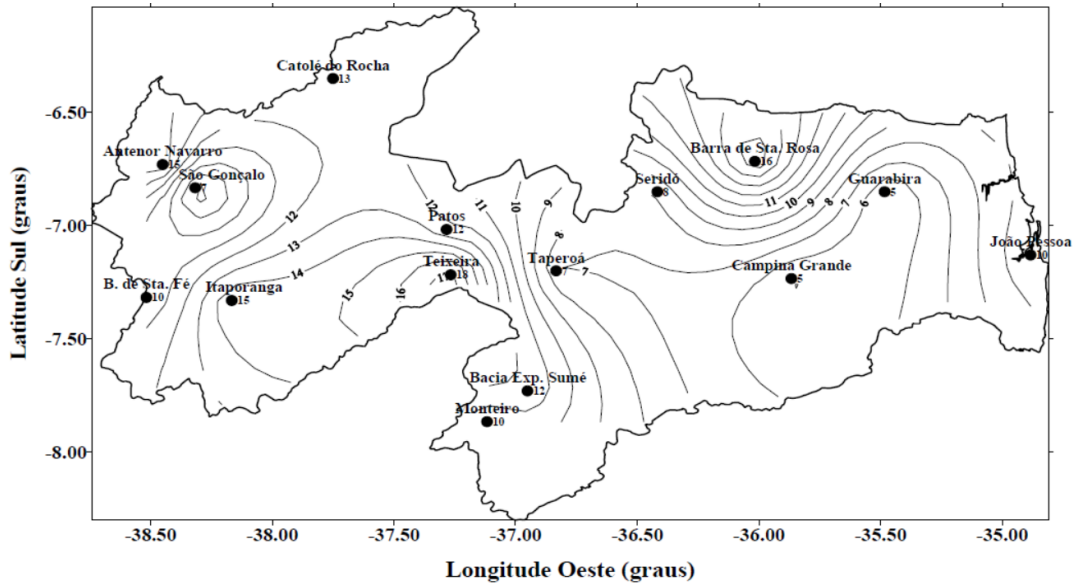


Figura 4 - Isolinhas do coeficiente *B*.

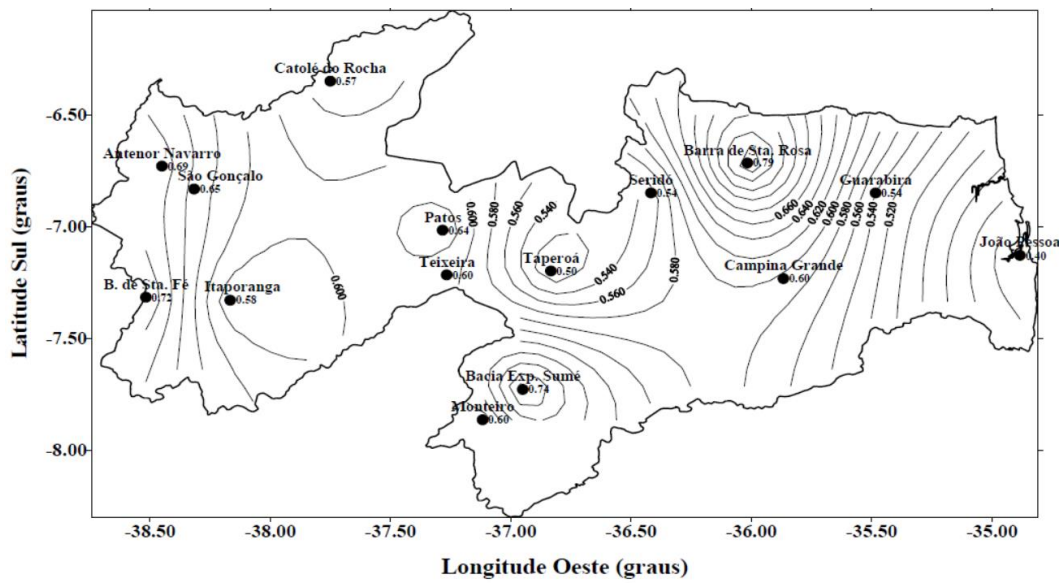


Figura 5 - Isolinhas do coeficiente *n*.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

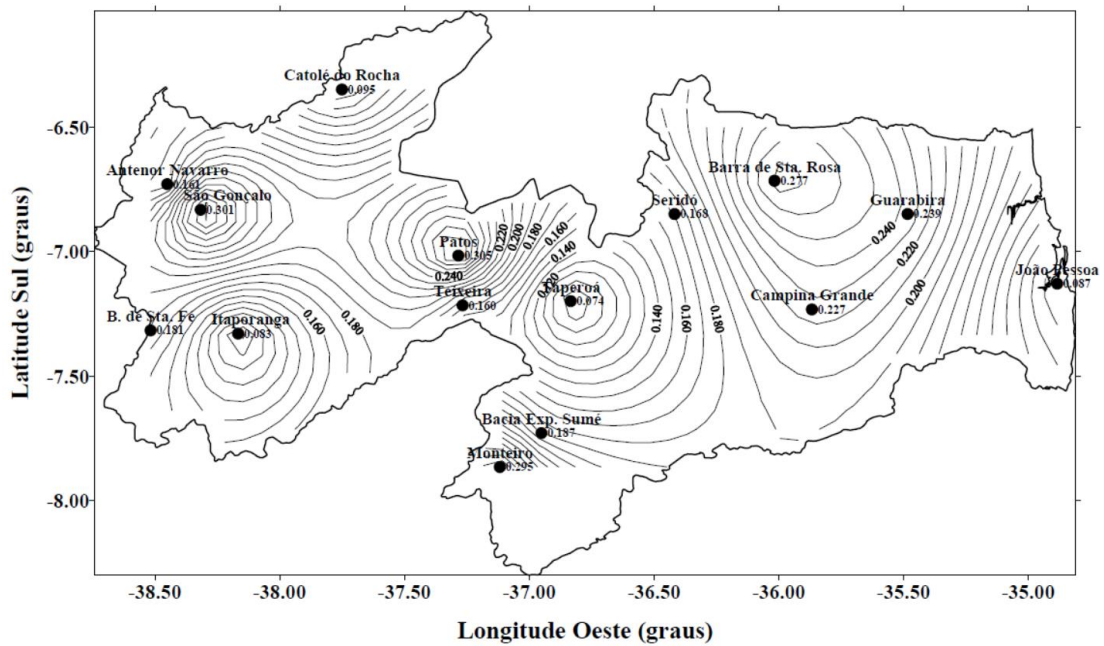


Figura 6 - Isolinhas do coeficiente  $m$ .

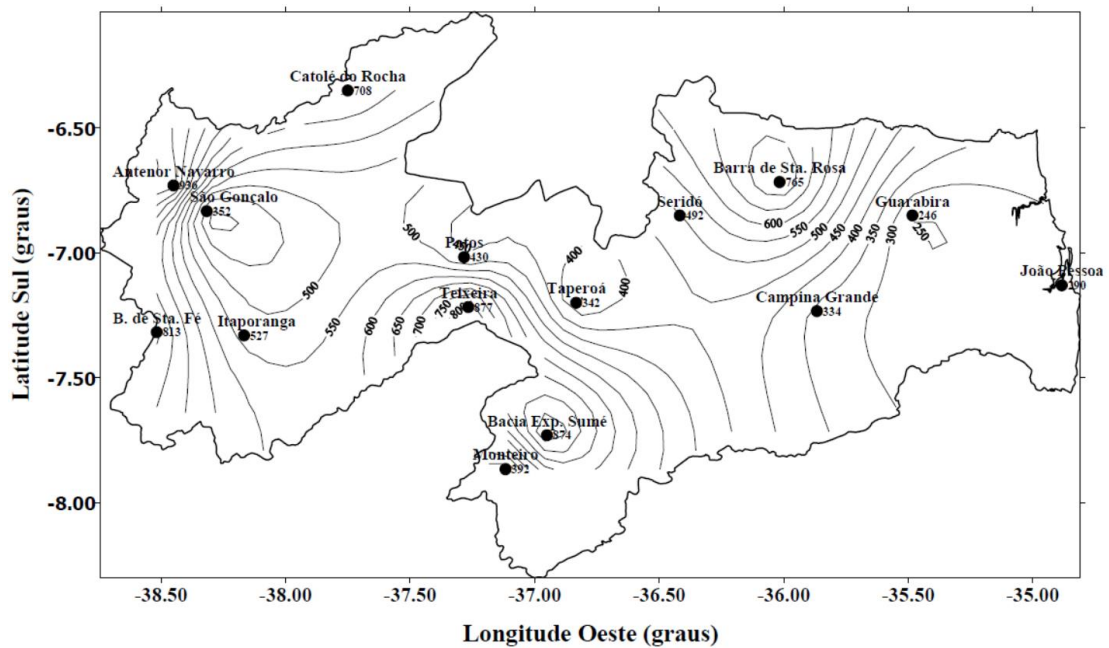


Figura 7 - Isolinhas do coeficiente  $K$ .

f) Análise dos Resultados

Os coeficientes  $B, n, m$  e  $K$  dos postos (Tabela 2) foram bem ajustados com valores do coeficiente de determinação ( $r^2$ ) variando entre 0,87 e 0,99 para a correlação entre  $\log i$  e  $\log(t + B)$  e entre 0,92 e 0,99 para a correlação entre  $\log A$  e  $\log T$ , sugerindo que as equações representam bem as condições climáticas podendo ser utilizadas na simulação de chuvas máximas na Paraíba. As equações de Antenor Navarro, Barra de Santa Rosa e João Pessoa foram validadas para um período não usado na sua determinação, através da



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

comparação de valores simulados com os observados e com os resultados de trabalhos anteriores. Os valores de  $r^2$  foram usados como critério, tendo ficado entre 0,95 e 0,99 em todas as durações. A boa qualidade dos resultados estimulou a geração de isolinhas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba, o que permite determinar a equação para qualquer local desejado. No caso do município de Pombal - PB, situado nas proximidades de Itaporanga - PB, iremos utilizar os valores dos coeficientes relativos à estação em epígrafe.

Para o período de retorno, os sistemas de micro drenagem em geral são dimensionados para frequências de descargas de 2, 5 ou 10 anos, de acordo com as características da ocupação da área a ser beneficiada. A seguir são apresentados alguns valores comumente utilizados:

Ocupação da Área	Período de Retorno (em anos)
Residencial	02 a 10
Comercial	05 a 10
Terminais Rodoviários	05 a 10
Aeroportos	02 a 05

**Tabela 1** - Estimativa de período de retorno a partir do tipo de ocupação da área.

Nome	Latitude	Longitude	N*	Período	B	n	m	K
Antenor Navarro	6°44'	38°27'	30	(65-94)	15	0,693	0,161	936
Barra de Santa Rosa	6°43'	36°04'	17	(65-89)	16	0,786	0,277	765
Bonito de Santa Fé	7°19'	38°31'	15	(67-94)	10	0,729	0,181	813
Campina Grande	7°14'	35°52'	11	(66-89)	5	0,596	0,227	334
Catolé do Rocha	6°21'	37°45'	27	(63-92)	13	0,566	0,095	708
Guarabira	6°50'	35°29'	12	(65-81)	5	0,536	0,239	246
Taperoá	7°12'	36°50'	15	(63-93)	7	0,497	0,074	342
Teixeira	7°13'	37°15'	17	(63-85)	18	0,604	0,16	877
Seridó	6°51'	36°25'	16	(79-94)	8	0,543	0,168	492
Itaporanga	7°19'	38°09'	12	(65-83)	15	0,58	0,083	527
João Pessoa	7°08'	34°53'	6	(81-86)	10	0,398	0,087	290
Monteiro	7°52'	37°07'	9	(67-86)	15	0,724	0,295	302
Patos	7°01'	37°17'	9	(65-87)	12	0,639	0,305	429
Bacia Experimental de Sumé	7°43'	36°57'	9	(84-92)	12	0,735	0,187	874
São Gonçalo	6°50'	38°19'	7	(81-87)	7	0,651	0,301	352

**Tabela 2** - Coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  das Equações de Chuvas Obtidas.

A partir dos dados constantes na Tabela 2, estimamos a intensidade da chuva de projeto em **94,11 mm/h**.

g) Determinação do Coeficiente de Deflúvio

A água da chuva contribui para o fluxo de água a partir do instante em que atinge a superfície do solo. Parte da água precipitada escoar superficialmente ao superar a capacidade de infiltração, e parte é infiltrada no solo, seguindo por percolação (escoamento subterrâneo) ou encontrando camadas menos permeáveis de modo a escoar lateralmente (escoamento subsuperficial) até que atinja o leito do curso natural ou reapareça na superfície em forma de nascentes. Os escoamentos subterrâneos e o subsuperficial possibilitam a alimentação dos cursos d'água, permitindo sua existência durante períodos de seca. O termo *run off* corresponde aos dois escoamentos: superficial e subsuperficial (CRUCIANI, 1987).



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os procedimentos comumente aplicados, tanto para obras de micro drenagem como para de macrodrenagem, são os de natureza analítica, uma vez que trazem na sua definição estudos matemáticos/empíricos que promovem maior credibilidade aos seus resultados. Logo, os métodos analíticos foram empregados no presente trabalho.

Os três tipos de métodos analíticos são conhecidos como: Método Racional, Método do Hidrograma Unitário e a Análise Estatística. Para obras de micro drenagem o método mais empregado em todo o mundo ocidental é o Método Racional por ser de mais fácil manipulação, todavia não é recomendável para o cálculo de contribuições de bacias com áreas superiores a 1,0 km<sup>2</sup> devido à natureza simplificada da tradução do fenômeno. Bacias de drenagem com área superior a 2,0 km<sup>2</sup> necessita-se de análise mais acurada, pois a simplificação dos cálculos poderá acarretar em obras hidraulicamente super ou subdimensionadas. Recomenda-se para obras de drenagem com áreas de contribuição superiores à 100 hectares utilização do Hidrograma Unitário Sintético, desde que sua elaboração seja baseada em dados obtidos através de análises da área em estudo. A Análise Estatística é recomendada para cursos de água de maior porte, onde a área de contribuição seja superior a 20 km<sup>2</sup>, servindo essencialmente para previsão dos volumes de cheias. A principal limitação do método está na exigência de grande número de dados para sua aplicação. Sendo assim, o Método Racional foi o empregado no dimensionamento do trabalho por ser indicado para projetos de micro drenagem em geral.

Originário da literatura técnica norte-americana (Emil Kuichling - 1890), o Método Racional traz resultados bastante aceitáveis para o estudo de pequenas bacias, em função da simplicidade de operação e inexistência de método de maior confiabilidade para situações desta natureza. Menores erros funcionais advirão da maior acuidade na determinação dos coeficientes de escoamento superficial e dos demais parâmetros necessários para determinação das vazões que influirão diretamente nas dimensões da obra e do sistema a ser implantado.

O Método Racional relaciona axiomáticamente a precipitação com o deflúvio considerando as principais características da bacia, tais como: área, permeabilidade, forma, declividade média, etc., sendo a vazão de dimensionamento calculada pela seguinte expressão para áreas menores que 2Km<sup>2</sup>:

$$Q = \frac{C \times i \times A}{36 \times 10^4}$$

Sendo:

$Q$ : Descarga por metro linear da rodovia (m<sup>3</sup>/s/m);

$C$ : coeficiente médio de escoamento superficial (adimensional);

$i$ : intensidade de precipitação (cm/h);

$A$ : área de contribuição por metro linear da sarjeta (m<sup>2</sup>/m).

h) Coeficiente de deflúvio de acordo com a natureza da superfície

São encontradas diversas formas de se estimar o coeficiente de escoamento superficial (deflúvio) na literatura especializada. VILLELA&MATOS (1975) apresenta valores de coeficiente



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

de deflúvio (C), extraídos do Manual de Técnica de Bueiros e Drenos da ARMCO, que variam de acordo com a natureza da superfície, conforme demonstrado na Tabela 3:

Superfície	Valores de C
Telhados perfeitos, sem fuga	0,70 a 0,95
Superfícies asfaltadas e em bom estado	0,85 a 0,90
<b>Pavimentações de paralelepípedos, ladrilhos ou blocos de madeira com juntas bem tomadas</b>	<b>0,75 a 0,85</b>
Para as superfícies anteriores sem as juntas tomadas	0,50 a 0,70
Pavimentações de blocos inferiores sem as juntas tomadas	0,40 a 0,50
Estradas macadamizadas	0,25 a 0,60
Estradas e passeios de pedregulho	0,15 a 0,30
Superfícies não revestidas, pátios de estrada de ferro e terrenos descampados	0,10 a 0,30
Parques, jardins, gramados e campinas, dependendo da declividade do solo e da natureza do subsolo	0,01 a 0,20

**Tabela 3** - Valores do Coeficiente de Deflúvio (C) extraídos do Manual de Técnica de Bueiros e Drenos da ARMCO.

i) Coeficiente de rugosidade de Manning

No cálculo das velocidades nas sarjetas é utilizada a Equação de Manning, qual seja:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

Sendo:

V: velocidade média na seção (m/s);

n: coeficiente de rugosidade Manning (s/m<sup>1/3</sup>);

R: raio hidráulico (m). O raio hidráulico é o quociente entre a área molhada e o perímetro molhado;

S: declividade (m/m). A inicial "S" vem da palavra inglesa *Slope* que quer dizer declividade.

O coeficiente de rugosidade mencionado varia de acordo com o tipo de superfície de escoamento, com base na Tabela 4:

Superfície	n
Sarjeta em concreto com bom acabamento	0,012
Revestimento de Asfalto	
a) Textura lisa	0,013
b) Textura áspera	0,016
Revestimento em argamassa de cimento	
a) Acabamento com espalhadeira	0,014
b) Acabamento manual alisado	0,016
c) Acabamento manual áspero	0,020
<b>Revestimento com paralelepípedo argamassados</b>	<b>0,020</b>
Sarjetas com pequenas declividades longitudinais (até 2%) sujeitas a assoreamento "n" correspondente a superfície	0,02 a 0,005

**Tabela 4** - Coeficientes de rugosidade de Manning (n).



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

*3.2.2.2 Dimensionamento do Escoamento Superficial nas Sarjetas*

Área de contribuição (A) = Conforme Projeto;

Coefficiente de deflúvio (C) = 0,75;

Extensão (L) = Conforme Projeto;

Declividade (I) = Conforme Projeto;

Período de retorno (T) = 10 anos;

Coefficiente de rugosidade (n) = 0,02;

Tempo de concentração (t) = 10 minutos;

Intensidade de precipitação (i) = 98,41 mm/h.

No Anexo IV, encontra-se planilha de dimensionamento da drenagem pluvial.

#### **4 ANEXOS**

ANEXO I – Declarações

ANEXO II - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

ANEXO III - Relatório Fotográfico das vias a serem pavimentadas;

ANEXO IV – Dimensionamento da Drenagem;

ANEXO V - Planilha Orçamentária;

ANEXO VI - Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;

ANEXO VII – Plantas;

ANEXO VIII – Sinalização Vertical.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO I**

### **Declarações**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO II**

### **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO III**

### **Relatório Fotográfico das vias a serem pavimentadas**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO IV**

### **Dimensionamento da Drenagem**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**ANEXO V**  
**Planilha Orçamentária**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO VI**

### **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**1. GENERALIDADES**

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à pavimentação e drenagem no município de São José da Lagoa Tapada – PB.

**- Disposições Gerais**

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas a seguir:

- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e, salvo disposto em contrário ou identificado na planilha orçamentária, serão fornecidos pela empreiteira.
- Não será permitida a alteração das especificações dos materiais, exceto a juízo da fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade e acabamento será esmerado.
- Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- Todos os elementos e insumos constantes no escopo da construção devem obedecer às especificações aqui fixadas, não devendo ser utilizados elementos com qualidade inferior aos especificados em planilha.
- Alguns itens são mencionados apenas em planilha orçamentária, estes também devem obediência ao presente memorial.
- Os serviços devem ser aferidos no momento de sua execução;
- Os quantitativos estimados e apresentados em planilha serão objetos de adequação à demanda real executada;
- A visita técnica serve para que a empresa realize a sua prévia avaliação dos serviços a serem executados. Alguma sub-composição que eventualmente seja considerada necessária deve ser inserida nos itens principais do orçamento, pois não serão aceitos os pedidos de suplementação relativos a serviços dessa natureza;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais. No caso de dúvidas quanto às dimensões de projeto e medidas das cotas, dar-se-á prioridade aos valores cotados;
- Maiores esclarecimentos serão prestados pela fiscalização e/ou pelos responsáveis pelo projeto que procederão as verificações e aferições que julgarem oportunas;
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado à instalação da área por elementos ou funcionários da empreiteira deverá ser reparado sem ônus;
- A contratada deverá providenciar sob suas expensas o barracão da obra, adotando as providências necessárias para o início dos serviços. Incluem-se neste item a



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

localização, preparo e disponibilização no local da obra de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.

- Será de natureza provisória, indispensável ao funcionamento do canteiro de obras, de maneira a dotá-la de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, a obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.
- Barracão para escritório de obra disporá de instalações necessárias para o bom andamento dos serviços:
  - Mesas de trabalho e de reunião, geladeira, filtro, iluminação elétrica, telefone e fax quando necessários;
  - Instalações sanitárias completas.
  - De acordo as condições do ambiente, terão ventilação forçada ou ar condicionado (neste caso será necessário a adoção de forro térmico, o que poderá ser obtido com placas de isopor). A depender do porte da obra, será do tipo padrão pequeno, médio ou grande.
- As instalações sanitárias deverão ser construídas observando-se as seguintes características:
  - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e mantenham o resguardo conveniente;
  - Ter pisos impermeáveis e antiderrapantes;
  - Estar situadas afastadas do local destinado às refeições;
  - Ter ventilação e iluminação adequadas;
  - Possuir as instalações elétricas adequadamente protegidas;
  - Ter pé-direito mínimo de 2,50m;
  - Estar situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido deslocamento superior a 2km do posto de trabalho;
- As instalações poderão ser executadas em madeira, devendo, entretanto, ser pintadas a óleo para que sejam laváveis e duráveis.
- Toda instalação sanitária de obra deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:
  - Conter Lavatórios;
  - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
  - Serão individuais ou coletivos, do tipo calha revestida internamente com azulejos;
  - Possuirão as respectivas torneiras, sendo espaçadas de 0,60 m nos lavatórios coletivos;
  - Serão ligados à rede de esgotos quando houver ou, caso contrário, diretamente ao sumidouro, sem passar pela fossa;
  - Deverão ser previstos recipientes para coleta de papeis usados ao lado dos lavatórios;
  - Conter Vasos sanitários:
  - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

- Serão instalados em gabinetes com um mínimo de 1,00 m<sup>2</sup>, possuindo porta com trinco interno;
- Os gabinetes terão divisórias com altura mínima de 1,80 m e possuirão recipiente com tampa para depósito de papeis usados;
- As peças serão de louça e possuirão sifão;
- Terão caixa de descarga alimentada automaticamente;
- Será ligado à rede de esgotos, quando houver ou, caso contrário, ao sistema fossa-sumidouro projetado para esse fim.

Todas as instalações provisórias deverão ser construídas de acordo com os padrões da Contratante, conforme instruções de instalações provisórias previamente aprovados pela Fiscalização.

A obra não será iniciada sem que a Contratada encaminhe à Fiscalização cópias dos documentos exigidos nesta especificação e no contrato, destacando-se, dentre eles:

- A matrícula da obra no INSS;
- A ART de execução da obra junto ao CREA/PB.

Durante o decorrer da obra ficarão sob responsabilidade da Contratada, no tocante aos escritórios:

- A limpeza das instalações, o fornecimento de móveis e utensílios de consumo, água e energia elétrica, necessários às atividades da Fiscalização;
- A manutenção das instalações em perfeito estado de conservação e higiene;
- O fornecimento constante e contínuo de papel higiênico e remoção de lixo.

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado.**

A contratada deverá instalar placa de obras nas dimensões 4,00m x 2,00m, em chapa de aço zincado nº 22. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.

Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.

O manual está disponível no sítio da Secretaria de Comunicação, na página principal do governo, ou pelo link: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual-Placa-de-Obras>.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **3.1 - Regularização do subleito.**

A via a ser pavimentada já possui revestimento de solo silto-arenoso sobre o terreno natural constituído por material arenoso. O conjunto apresenta capacidade de suporte suficiente para atendimento às cargas atuantes.

Nos poucos locais onde for necessário, o solo adicional deverá ser de qualidade igual ou melhor que o existente (A-2-4 HRB), aplicado com umedecimento, espalhamento e compactação, a partir da utilização de equipamentos adequados.

A liberação da regularização será feita visualmente pelo Engenheiro Fiscal da obra.

### **4. PAVIMENTAÇÃO**

#### **4.1 - Guia e meio-fio**

Guia reta: peça prismática de granito ou outra rocha de resistência equivalente, de seção retangular ou destinada a limitar a pista pavimentada, proteger o calçamento e evitar deslocamentos dos paralelepípedos, assim como proteger os passeios. Tem, em geral, comprimento máximo de 80 cm por 10 a 15 cm de largura e 40 cm de altura. Nas curvas usam-se guias retas de menor comprimento.

Meio-fio: é o conjunto de guias assentadas e alinhadas ao longo das bordas da pista.

#### **4.2 - Abertura, regularização e apiloamento das valas**

Deverá ser aberta uma vala para assentamento das guias ao longo da borda do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado que será, por sua vez, apiloado.

Com a função de proteger os bordos do pavimento ou amarrar determinadas seções, serão implantados cinturões de travamento a cada 20,00m em algumas ruas, conforme memória de cálculo, devido à grande inclinação da pista de rolamento. O piso dos cordões ficará na mesma cota do revestimento adjacente.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

#### **4.3 - Assentamento das guias**

As guias serão assentadas com a face que não apresente falhas nem depressões para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto. Em pontos definidos em projeto, as guias serão rebaixadas para execução de rampas de acesso, em atendimento aos parâmetros de acessibilidade estatuidos pela norma NBR 9050/2004 da ABNT.

#### **4.4 - Rejuntamento das guias**

As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia com a dosagem de 1:3 em volume.

#### **4.5 - Reposição e apiloamento do material escavado**

O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias e apiloado logo que fique concluído o assentamento das mesmas.

#### **4.6 - Verificação e tolerância**

O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 2 cm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

##### **4.6.1 Colchão de areia**

Quando se trata de pavimentação de ruas de tráfego leve ou pouco intenso, a execução pura e simples do assentamento do paralelepípedo sobre a base de areia tem revelado ser suficiente.

A areia poderá ser de rio ou de cava. Deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, obedecendo à seguinte granulometria:

peneira nº 3 (6,35mm) - % que passa 100%

peneira nº 200 (0,07mm) - % que passa 5% a 15%

A areia, satisfazendo às especificações, deverá ser esparramada regularmente pelo subleito preparado.

Essa areia poderá servir também para o preenchimento das juntas entre os paralelepípedos.

##### **4.6.2 - Paralelepípedos (blocos irregulares)**

Os paralelepípedos deverão ser de granito ou de outras rochas satisfazendo às seguintes condições:

- Ser de granulação média ou fina, homogêneas, sem fendilamentos e alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

- Os ensaios e as especificações mais comuns são os seguintes:

- Resistência à compressão simples maior que 1.000 kg/cm<sup>2</sup>,



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

- Peso específico aparente mínimo de 2.400 kg/m<sup>3</sup>,
- Absorção de água após 48 h de imersão menor que 0,5 % em peso.

Nota do projetista: A inspeção visual do Engenheiro Fiscal poderá permitir a dispensa desses ensaios com base na sua experiência prática.

Os paralelepípedos devem se aproximar o máximo possível da forma prevista com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face superficial do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e, nos casos mais comuns, perpendiculares entre si. Em qualquer caso, as dimensões da face inferior não devem diferir mais de 2 cm das da face superior.

Nota do projetista: As dimensões são as mais variadas possíveis, podendo-se aceitar variações de 13 a 15 cm para comprimento, largura e altura.

Os paralelepípedos deverão ser assentados sobre o colchão de areia normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Além disso, as juntas dos paralelepípedos de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

Os paralelepípedos depois de assentados deverão ser comprimidos com maço ou similar.

Os paralelepípedos, quando trazidos para o local de lançamento, poderão ser depositados sobre o subleito preparado caso não haja lugar disponível à margem da pista. Neste caso, os paralelepípedos deverão ser distribuídos em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5 m para localização das linhas de referência para o assentamento.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo da pista afastados entre si não mais que 10 m.

Marcam-se com giz, nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, pelo eixo, e outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo das pistas. Entre o eixo e a guia outros cordéis podem ser distendidos sobre os cordéis transversais, com o espaçamento não superior a 2,5 m (com ponteiros auxiliares).

Pronta a rede de cordéis, procede-se com o assentamento da primeira fileira normal ao eixo. Nessa fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada de areia, acertada no ato assentamento de cada paralelepípedo de modo que sua face superior fique cerca de 1 cm acima do cordel; o calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando-se juntas em função das irregularidades das faces dos blocos, este segundo, por sua vez, será assentado como o primeiro.

A fileira deverá progredir do eixo da pista para a guia dos dois lados devendo terminar junto a esta, preferivelmente, por um paralelepípedo mais comprido que o comum.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

A segunda fileira deverá iniciar-se colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais serão assentados como os da primeira fila.

As juntas da terceira fila deverão, tanto quanto possível, ficar no prolongamento das juntas da primeira fila, os da quarta no prolongamento da segunda e assim sucessivamente.

Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras praticamente iguais. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder 1,5 cm.

Em junções de trechos retos, alargamentos para estacionamento, curvas de pequeno raio, esquinas, cruzamentos e entroncamento devem ser aplicadas as orientações construtivas constantes do Manual de Técnicas de Pavimentação – Volume 2 – Pág., 628 a 631 – Wlastermiller de Senço – 2001.

#### **4.6.3 - Rejuntamento dos blocos**

O enchimento das juntas será feito esparramando-se uma camada de areia do assentamento sobre o calçamento forçando-se a areia, por meio de vassouradas, a penetrar nas juntas até uma profundidade de 3 a 4 cm abaixo da face superior do bloco. Essa profundidade será preenchida com argamassa de cimento (ABNT-EB-1) e areia de assentamento no traço 1:3.

#### **4.6.4 - Proteção**

Durante todo o período de construção do calçamento, deverão ser construídas valetas próprias que desviem das enxurradas. Salienta-se que não será permitido o tráfego sobre a pista em construção. Para tanto, deverá ser providenciada a sinalização necessária.

#### **4.6.5 - Verificações**

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

A face do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 2,5 a 3,0 m de comprimento, sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 10 mm.

Não mais de 20% dos paralelepípedos assentados numa fileira completa poderão ter comprimentos diferentes do estabelecido no projeto. Serão permitidos numa fileira completa no máximo 10% de paralelepípedos com larguras diferentes da estabelecida no projeto. Quanto à altura, os paralelepípedos não poderão ter mais de 10 % de variação dos limites estabelecidos.

Numa fileira completa, no máximo 30% das juntas poderão exceder o limite de 1,5 cm.

#### **4.6.6 - Entrega ao tráfego**

O calçamento será entregue o tráfego somente após o endurecimento da argamassa de rejuntamento.

#### **4.7 - Calçadas e Rampas de Acessibilidade**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

#### **4.7.1 - Calçadas**

As calçadas serão executadas conforme indicações no desenho da seção típica, constante da prancha anexa, com as seguintes orientações:

- Serão construídas alvenarias de tijolo cerâmico 8F em uma vez com altura variável no alinhamento oposto ao meio-fio para contenção. O terreno sob a calçada será regularizado (corte ou aterro) com a devida compactação;
- Sobre o terreno regularizado serão montadas formas com tiras de madeira com espessura de 1 cm fixadas ao solo através de piquetes formando quadros de modo a resultarem juntas secas retilíneas. As tiras de madeira terão altura prevista no projeto para o piso da calçada. Os quadros terão comprimento igual à largura da calçada.
- O piso do passeio será em concreto simples traço 1:2,5:3,5 – cimento/areia/brita 25 com espessura de 7 cm;
- O lançamento do concreto deverá ser procedido em quadros alternados em etapas a cada 24 horas;
- O concreto será adensado com utilização de soquete manual ou de placa vibratória. Posteriormente, será sarrafeado com régua de alumínio, utilizando-se as formas como mestras;
- Vinte e quatro horas após a concretagem será procedida a remoção das formas. Serão então concretados os quadros vazios, seguindo-se os mesmos procedimentos anteriores. Desta maneira, serão criadas “juntas frias” que permitirão os movimentos de dilatação e retração do concreto;
- O concreto será coberto com lona, plástico ou outro material adequado para a cura. Esta cobertura poderá ser substituída por uma camada de areia de 3 cm de espessura, sendo mantida molhada por irrigação periódica durante, pelo menos, 96 horas (4 dias);
- O acabamento final será dado utilizando-se desempenadeira de aço. Este acabamento terá textura homogênea, sem marcas de agregado graúdo ou da desempenadeira;
- Caso seja necessário, visando melhorar a qualidade do acabamento, poderá ser espalhado, previamente, pó de cimento de modo uniforme sobre o concreto sarrafeado e ainda úmido, o que formará uma pasta a ser alisada com a desempenadeira.

#### **4.7.2 - Rampas de acesso**

As rampas de acesso serão executadas de acordo com os padrões exigidos nas normas técnicas da ABNT em especial a NBR 9050/84 conforme indicações do projeto. O procedimento construtivo será o mesmo das calçadas.

#### **4.8 – Sinalização Vertical**

As placas de sinalização vertical a serem utilizadas encontram-se indicadas nos desenhos anexos e deverão ser construídas conforme as normas do CONTRAN (vide ANEXO VII).



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

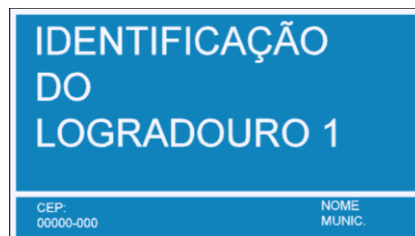
**4.9 - Placa esmaltada para identificação de rua**

As placas para identificação das ruas deverão ser esmaltadas por vitrificação do esmalte sobre o metal a uma temperatura de 800°C, sendo sua superfície lisa e brilhosa, devendo possuir alta resistência mecânica e proteção contra intempéries. Suas cores não deverão sofrer alterações ao serem expostas aos raios solares.

As dimensões deverão ser de 45 x 25cm e terão as seguintes informações:

- Nome do logradouro, em tamanho de fonte proporcional as dimensões especificadas;
- Código de Endereçamento Postal - CEP, fornecido pelo Sistema de Correios e Telégrafos;

Conforme Modelo:



**Modelo de Placa esmaltada para identificação de rua**

**5. DRENAGEM**

**5.1 - Boca de Lobo**

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos, revestida com argamassa (cimento e areia), no traço 1:3, com lastro de fundo de 10 cm e tampa em concreto armado, com escoramento com madeira de 3ª qualidade e não aparelhada.

**5.2 - Boca de Bueiro**

As bocas de bueiro serão executadas em concreto ciclópico, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais.

**5.3 – Tubos de Concreto**

Os tubos de concreto terão diâmetro indicado em projeto, junta rígida.

**6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Deverão ser retirados todos os entulhos da pista de rolamento, galeria de drenagem, calçadas, canteiros, etc. e depositados em local apropriado indicado pela fiscalização. Não haverá pagamento específico para esse serviço devendo seu custo ser diluído nos demais itens.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO VII**

### **Plantas**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**ANEXO VIII**  
**Sinalização Vertical**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

**SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**1 Introdução**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas **devem** obedecer a diagramação dos sinais contida neste Manual.

**2 Princípios da sinalização de trânsito**

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, **deve-se** ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

Para isso, é preciso assegurar à sinalização vertical os princípios a seguir descritos:

- a) Legalidade**  
Código de Trânsito Brasileiro - CTB e legislação complementar;
- b) Suficiência**  
Permitir fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade;
- c) Padronização**  
Seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios;
- d) Clareza**  
Transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão;
- e) Precisão e confiabilidade**  
Ser precisa e confiável, corresponder à situação existente;  
Ter credibilidade;





**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

- f) Visibilidade e legibilidade**  
Ser vista à distância necessária;  
Ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão;
- g) Manutenção e conservação**  
Estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.

### **3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO**

#### **3.1 Definição e função**

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Pelos riscos à segurança dos usuários das vias e pela imposição de penalidades que são associadas às infrações relativas a essa sinalização, os princípios da sinalização de trânsito devem sempre ser observados e atendidos com rigor.

As proibições, obrigações e restrições devem ser estabelecidas para dias, períodos, horários, locais, tipos de veículos ou trechos em que se justifiquem, de modo que se legitimem perante os usuários.

É importante também que haja especial cuidado com a coerência entre diferentes regulamentações, ou seja, que a obediência a uma regulamentação não incorra em desrespeito à outra.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

Conjunto de Sinais de Regulamentação:



### 3.2 Aspectos legais

As mensagens dos sinais de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme capítulo XV do CTB.

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e **devem** ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário. Os detalhes dos sinais aqui apresentados constituem um padrão coerente com a legislação vigente.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### **3.3 Sinais de regulamentação**

Com o objetivo de facilitar seu entendimento, escolha e aplicação, neste manual os 51 (cinquenta e um) sinais de regulamentação estão agregados em 8 (oito) grupos, alguns também em subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que regulamentam.

Os grupos e subgrupos são os seguintes:

- a) Preferência de passagem;
- b) Velocidade;
- c) Sentido de Circulação;
- d) Movimentos de circulação:
  - d.1) Proibidos
  - d.2) Obrigatórios
- e) Normas especiais de circulação:
  - e.1) Controle de faixas de tráfego;
  - e.2) Restrições de trânsito por espécie e categoria de veículo;
  - e.3) Modos de operação.
- f) Controle das características dos veículos que transitam na via;
- g) Estacionamento;
- h) Trânsito de pedestres e ciclistas.

### **3.4 Características:**

#### **3.4.1 Padrões alfanuméricos**

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas, devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar. Em áreas rurais devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números do tipo Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings series “D” ou “E (M)”.

#### **3.4.2 Retrorrefletividade e iluminação**

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

### **3.4.3 Materiais das placas**

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

### **3.4.4 Suporte das placas**

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

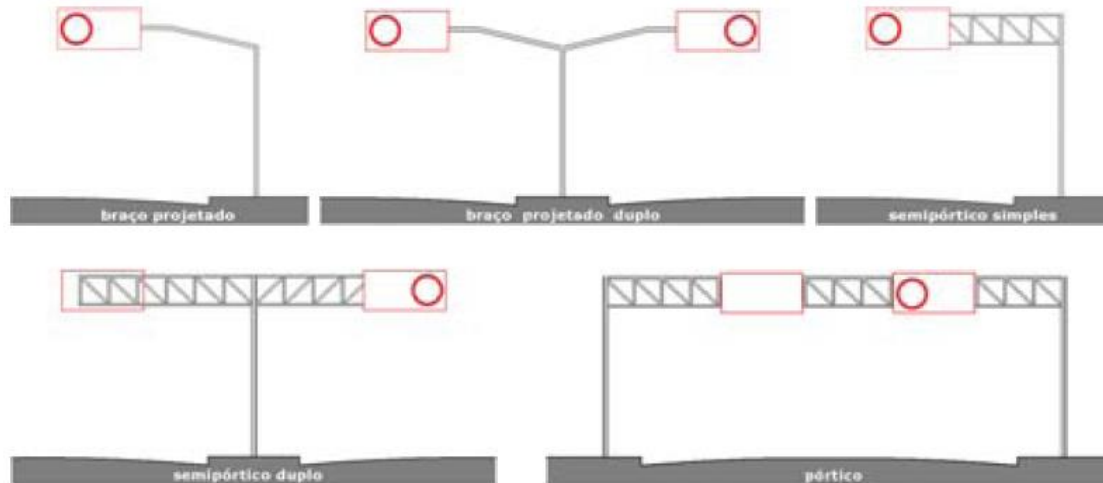
Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

- Exemplos de suportes:





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA



Em determinados casos as placas podem ser fixadas em suportes existentes usados para outros fins, tais como, postes de iluminação, colunas ou braços de sustentação de grupos semaforicos.

Por questão de segurança e visibilidade é recomendável, quando possível, que a estrutura de viadutos, pontes e passarelas seja utilizada como suporte dos sinais, mantida a altura livre destinada à passagem de veículos.

Os suportes **devem** possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. **Não devem** constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

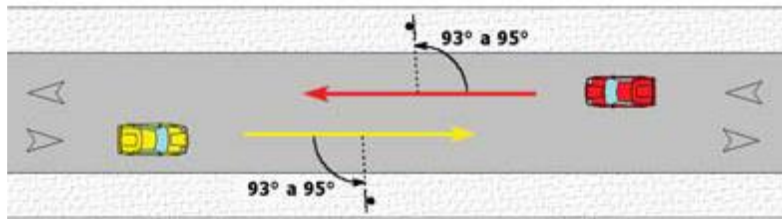
### 3.4.5 Posicionamento na via

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que **devem** regulamentar, exceto nos casos previstos neste Manual.

As placas de sinalização **devem** ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA



As placas suspensas podem ser utilizadas, conforme estudos de engenharia de tráfego, nas seguintes situações:

- controle de uso de faixa de trânsito;
- interseção complexa;
- três faixas ou mais por sentido;
- distância de visibilidade restrita;
- pequeno espaçamento entre interseções;
- rampas de saídas com faixas múltiplas;
- grande porcentagem de ônibus e caminhões na composição do tráfego;
- falta de espaço para colocação das placas nas posições convencionais;
- volume de tráfego próximo à capacidade da via.

Nas vias rurais e urbanas de trânsito rápido, a não ser que o espaço existente seja muito limitado, recomenda-se manter uma distância mínima de 50 metros entre placas, para permitir a leitura de todos os sinais, em função do tempo necessário para a percepção e reação dos condutores, especialmente quando são desenvolvidas velocidades elevadas.

A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização estão especificados de acordo com o tipo de via, urbana ou rural e são apresentados nas figuras a seguir.

- Posicionamento em vias urbanas:

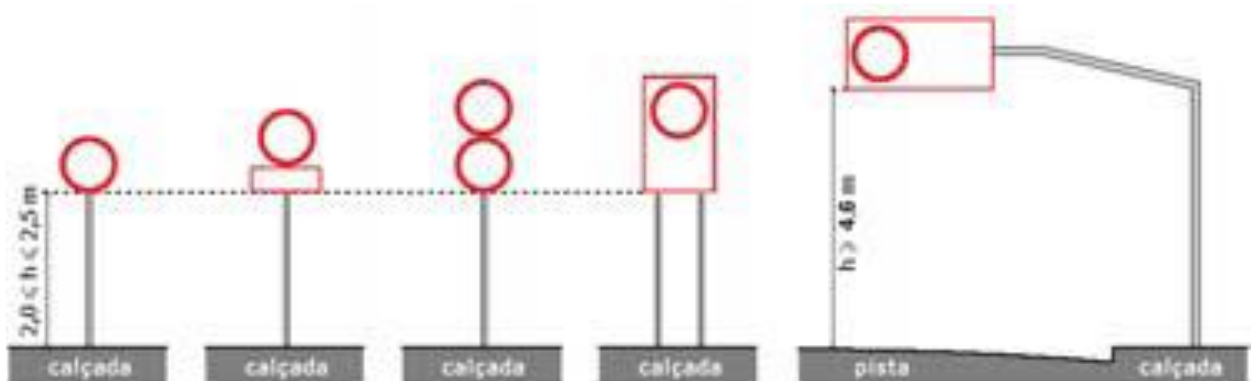
A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, **deve** ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

Para as placas suspensas a altura livre mínima **deve** ser de 4,6 metros.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA



O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, **deve** ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

Nos casos de placas suspensas, **deve** ser considerado os mesmos valores medidos entre o suporte e a borda da pista.



A colocação de placas laterais em vias de trânsito rápido, com características semelhantes às vias rurais, poderá ser efetuada da mesma forma à aplicada nestas últimas, desde que não obstrua a eventual circulação de pedestres.




**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**5.1 Regulamentação de Preferência de Passagem**

Refere-se aos sinais que determinam os fluxos de veículos que **devem** parar ou dar preferência de passagem em uma interseção. São caracterizados, a seguir, os sinais:

R-1 - "Parada obrigatória"

R-2 - "Dê a preferência"

<b>Sinal</b>	<b>Parada obrigatória</b>	<b>R-1</b> 
<b>Significado</b>	Assinala ao condutor que <b>deve</b> parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.	
<b>Princípios de utilização</b>	<p>O sinal R-1 <b>deve</b> ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB.</p> <p>Seu uso <b>deve</b> se restringir às situações em que a parada de veículos for realmente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução da velocidade, ou quando ocorrer uma das condições abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• onde o risco potencial, ou a ocorrência de acidentes, demonstre sua necessidade;</li><li>• nas interseções sem controle por semáforo, em área que tenha grande número de interseções semaforizadas;</li><li>• nas passagens de nível não semaforizadas;</li><li>• em vias transversais, junto a interseções com vias consideradas preferenciais, devido suas condições geométricas, de volume de tráfego ou continuidade física;</li><li>• em interseções em que a via considerada secundária apresenta visibilidade restrita.</li></ul>	
<b>Posicionamento na via</b>	<p>A placa <b>deve</b> ser colocada no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada do veículo.</p> <p>Em pistas com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.</p>	





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Em pistas com sentido único de circulação, com duas ou mais faixas de trânsito, com grande volume de tráfego, recomenda-se o uso de placa contendo o sinal R-1 em ambos os lados.

Quando a via secundária interceptar a via que tem preferência de passagem em ângulo agudo, a posição da placa R-1 deve ser tal que não gere dúvidas aos usuários.

Em vias urbanas, a placa deve ser colocada no máximo a 10,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

Em vias rurais, a placa deve ser colocada no mínimo a 1,5 m, e no máximo a 15,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

A placa pode ser utilizada suspensa sobre a pista.

**Exemplos de aplicação**

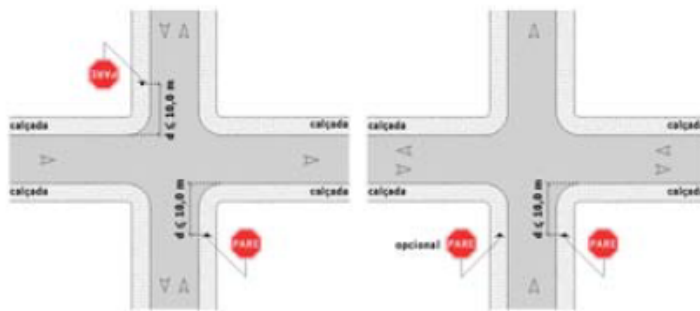


Fig. 9 via urbana

Fig. 10 via urbana

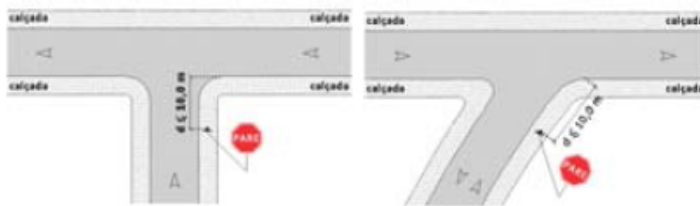


Fig. 11 via urbana

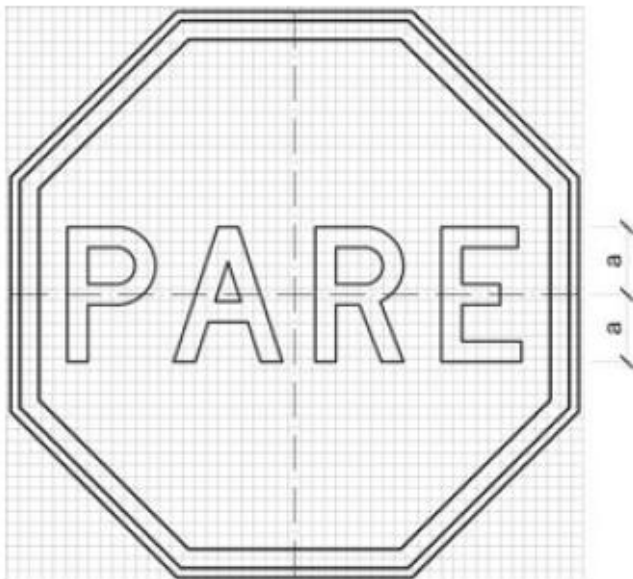
Fig. 12 via urbana



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

R-1

Parada Obrigatória



**CORES:**

**Fundo:** Vermelho Refletivo

**Orla Interna:** Branco Refletivo

**Orla Externa:** Vermelho Refletivo

**Letras:** Branco Refletivo

**Verso:** Preto Fosco

**LETRAS:**

Série D ou E, texto centralizado.

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

**Nota:**

As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

***PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO  
DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB***

**CONTRATO 1073595-58/2020**

**SICONV 906837**

**Ministério do Desenvolvimento Regional**

**LCL PROJETOS DE ENGENHARIA**

Av. Gov. Flávio R. Coutinho, 500, SI 601, Jd Oceania

João Pessoa - PB

CEP: 58037-005

Tel: 83 99924-4447

Eng. Responsável: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior

CPF 068.978.614-05

CREA 160 814 689 - 8

## ENCARGOS SOCIAIS

Item	Discriminação	Horista	Mensalista
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
A-1	INSS	-	-
A-2	SESI	1,50	1,50
A-3	SENAI	1,00	1,00
A-4	INCRA	0,20	0,20
A-5	SEBRAE	0,60	0,60
A-6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A-8	FGTS	8,00	8,00
A-9	SECONCI	-	-
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>50,51</b>	<b>20,28</b>
B-1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,01	-
B-2	FERIADOS	4,30	-
B-3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,87	0,67
B-4	13º SALARIO	10,78	8,33
B-5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B-6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7	DIAS DE CHUVAS	1,98	-
B-8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B-9	FÉRIAS GOZADAS	13,64	10,55
B-10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>9,52</b>	<b>7,38</b>
C-1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,45	3,45
C-2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C-3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,50	0,39
C-4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,10	3,17
C-5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
<b>D</b>	<b>TAXAS DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,86</b>	<b>3,70</b>
D-1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,49	3,41
D-2	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>85,69</b>	<b>48,16</b>

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
 CONCEDENTE: Ministério do Desenvolvimento Regional  
 CONVENENTE: Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
 CONTRATO: 1073595-58/2020  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB  
 REF. PREÇOS: SINAPI PB - 06/2021  
 DESONERADO: Sim

**CÁLCULO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

CÁLCULO DE BDI		1 - Edificações			2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana			3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais			6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos		
Item componente do BDI	% Info	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central ( AC )	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, CPRB, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																	

**Observações**

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

- Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna C)
- Os impostos (I) normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), CPRB (4,5%), ISS (2,50% Município de São José da Lagoa Tapada - PB).
- 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.

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
1 - Edificações	20,34	22,12	25,00
2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana	19,60	20,97	24,23
3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Fórmula Utilizada:

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

**B.D.I = 27,46%**

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

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS (obra tipo 2)**

Os valores % informados se enquadram nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário (CPRB desconsiderado)

PROJETO: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior – Engº Civil CREA 160 814 689 - 8 – Tel. (83) 9 9924 4447

PROGRAMA: **Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de**  
CONCEDENTE: **Ministério do Desenvolvimento Regional**  
CONVENENTE: **Município de São José da Lagoa Tapada - PB**  
CONTRATO: **1073595-58/2020**  
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB**  
REF. PREÇOS: **SINAPI PB - 06/2021**  
DESONERADO: **Sim**

#### COTAÇÃO DE INSUMOS

ITEM	DESCRIÇÃO/FONTE	TIPO	UND	CUSTO
1	<b>PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, 25 X 25 CM [MEDIANA]</b>		<b>M2</b>	<b>48</b>
1.1	IAC BLOCOS E PISOS (CNPJ: 15.170.465/0001-68)	INSUMO	M2	44
1.2	CONSTRUFACIL COMERCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUCAO EIRELI - ME (CNPJ 04.376.116/0001-80)	INSUMO	M2	64
1.3	INTERBLOCK (CNPJ: 11.803.338/0001-06)	INSUMO	M2	48

**Obs.: Adotado como referência a MEDIANA dos valores cotados**

PROGRAMA: **Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**  
 CONCEDENTE: **Ministério do Desenvolvimento Regional**  
 CONVENENTE: **Município de São José da Lagoa Tapada - PB**  
 CONTRATO: **1073595-58/2020**  
 OBRA: **PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB**  
 REF. PREÇOS: **SINAPI PB - 06/2021**  
 DESONERADO: **Sim**

### COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ITEM	FONTE	TIPO	CÓD	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
<b>1</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]</b>					<b>M2</b>		<b>332,80</b>
1.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,4	17,40
1.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	13,94	27,88
1.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	283,63	2,84
1.4	SINAPI PB	INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	5,08	5,08
1.5	SINAPI PB	INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	13,09	52,36
1.6	SINAPI PB	INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	225	225,00
1.7	SINAPI PB	INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	20,34	2,24
<b>2</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]</b>					<b>M2</b>		<b>0,31</b>
2.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	10,51	0,03
2.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	12,93	0,03
2.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	13,94	0,10
2.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	31,24	0,06
2.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	92145	CAMBIONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1,8 FLEA, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CUB DUBNO, AF 11/2015	CHP	0,001	57,82	0,06
2.6	SINAPI PB	INSUMO	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,002886	10,85	0,03
<b>3</b>	<b>PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]</b>					<b>UN</b>		<b>80,79</b>
3.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	13,94	5,58
3.2	SINAPI PB	INSUMO	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4	0,24	0,96
3.3	SINAPI PB	INSUMO	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1	74,25	74,25

**PROGRAMA:** Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
**CONCEDENTE:** Ministério do Desenvolvimento Regional  
**CONVENENTE:** Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
**CONTRATO:** 1073595-58/2020  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB  
**REF. PREÇOS:** SINAPI PB - 06/2021  
**DESONERADO:** Sim

**QUADRO RESUMO DE QUANTITATIVOS A SEREM EXECUTADOS NAS RUAS**

Item	Logradouro	Comprimento	Largura faixa rolamento	Largura passeio início	Largura passeio fim	Área Média	Sinalização vertical	Placa de rua	Rampa de acessibilidade	Cinturão travamento	Cinturão fechamento	Obs.
		m	m	m	m	m2	und	und	und	und	und	
<b>TOTAL</b>		539,2				2696	3	4	0	0	1	
1	RUA PROJETADA 01	197,14	5			985,70	2	2		0	0	
2	RUA PROJETADA 02	342,06	5			1.710,30	1	2		0	1	



PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB
CONTRATO:	1073595-58/2020
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021
DESONERADO:	Sim

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>												
<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>												
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
<b>1.1.1</b>	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										8	M2
1.1.1.1	Placa de Obra		1	4		2				8	8		
<b>1.1.2</b>	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										985,7	M2
1.1.2.1	E0 - E9+17,14		1	197,14		5				985,7	985,7		
<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
<b>1.2.1</b>	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										985,7	M2
1.2.1.1	E0 - E9+17,14		1	197,14		5				985,7	985,7		
<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
<b>1.3.1</b>	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										985,7	M2
1.3.1.1	E0 - E9+17,14		1	197,14		5				985,7	985,7		
<b>1.3.2</b>	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										394,28	m
1.3.2.1	E0 - E9+17,14		2	197,14						197,14	394,28		
<b>1.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										0,6	m²
1.4.1.1	E0 - E9+17,14		2	0,3						0,3	0,6		
1.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										2	UN
1.4.2.1	E0 - E9+17,14		2	1						1	2		
<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>												
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										1710,3	M2
2.1.1.1	E0 - E17+2,06		1	342,06		5				1710,3	1710,3		
<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										1710,3	M2
2.2.1.1	E0 - E17+2,06		1	342,06		5				1710,3	1710,3		
<b>2.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
2.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										1710,3	M2
2.3.1.1	E0 - E17+2,06		1	342,06		5				1710,3	1710,3		
2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										689,12	m
2.3.2.1	E0 - E17+2,06		2	342,06						342,06	684,12		
2.3.2.2	Cinturão de fechamento de rua	Fim	1			5				5	5		

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
<b>2.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
2.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										0,3	m²
2.4.1.1	E0 - E17+2,06		1	0,3						0,3	0,3		
2.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										2	UN
2.4.2.1	E0 - E17+2,06		2	1						1	2		

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano		
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional		
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB		
CONTRATO:	1073595-58/2020		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	Encargos:	85,69%
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	B.D.I. Serviços:	27,46%
DESONERADO:	Sim		

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
		<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>				<b>240.796,67</b>
		<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>				<b>90.425,12</b>
		<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>3.787,80</b>
Composição	1	1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	M2	8,00	424,19	3.393,52
Composição	2	1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	985,70	0,40	394,28
		<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>88,71</b>
SINAPI PB	100575	1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	985,70	0,09	88,71
		<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>85.838,69</b>
SINAPI PB	101169	1.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	985,70	76,22	75.130,05
DER PB	04.910.02	1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	394,28	27,16	10.708,64
		<b>1.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>709,92</b>
DER PB	06.200.00	1.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,60	839,97	503,98
Composição	3	1.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	2,00	102,97	205,94
		<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>				<b>150.371,55</b>
		<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>684,12</b>
Composição	2	2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	1.710,30	0,40	684,12
		<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>153,93</b>
SINAPI PB	100575	2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	1.710,30	0,09	153,93
		<b>2.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>149.075,57</b>
SINAPI PB	101169	2.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.710,30	76,22	130.359,07
DER PB	04.910.02	2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	689,12	27,16	18.716,50
		<b>2.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>457,93</b>
DER PB	06.200.00	2.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,30	839,97	251,99
Composição	3	2.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	2,00	102,97	205,94

PROGRAMA:	<b>Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Regional</b>	
CONCEDENTE:	<b>Ministério do Desenvolvimento Regional</b>	
CONVENIENTE:	<b>Município de São José da Lagoa Tapada - PB</b>	Encargos
CONTRATO:	<b>1073595-58/2020</b>	<b>85,69%</b>
OBRA:	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>	B.D.I.
REF. PREF. DE PREÇOS:	<b>SINAPI PB - 06/2021</b>	<b>27,46%</b>
DESONERADO:	<b>Sim</b>	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES (R\$)
<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>	<b>240.796,67</b>
<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>	<b>90.425,12</b>
<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>	<b>150.371,55</b>



Quadro de Composição do Investimento - QCI - OGU -  
Setor Público

Empreendimento

**PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB**

Agente executor

**Município de São José da Lagoa Tapada - PB**

Programa

**Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano**

Modalidade

**Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**

Item	Discriminação	Investimento total (R\$)			
		Recursos União	Contrapartida	Outras fontes	Total
<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>	89.696,35	728,77		<b>90.425,12</b>
<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>	149.159,65	1.211,90		<b>150.371,55</b>
<b>Total</b>		238.856,00	1.940,67	0,00	<b>240.796,67</b>

São José da Lagoa Tapada - PB, \_\_\_\_\_, 29 de outubro de 2021  
Local/Data

Assinatura do representante da equipe técnica  
Nome Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
Cargo Engenheiro Civil  
CREA 160.814.689-8

Assinatura do agente executor  
Nome Cláudio Antonio Marques de Sousa  
Cargo Prefeito Constitucional



Cronograma Físico-Financeiro Individual/Global - Contrapartida Financeira

Agente promotor/executor Município de São José da Lagoa Tapada - PB	Programa Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano	Modalidade Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
Agente financeiro Ministério do Desenvolvimento Regional	Nome do empreendimento PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA	Valor de financiamento/repasse R\$ 240.796,67
Localização Sítio Bodegas	Tipo de obra/serviço Infraestrutura	

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03		
				Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%
1.0	RUA PROJETADA 01	37,55	90.425,12	46.418,71	377,15	51,75%			#VALOR!	-	-	
2.0	RUA PROJETADA 02	62,45	150.371,55	-	-		37.799,82	307,12	25,34%	73.937,06	600,73	49,57%
<b>Total simples</b>		<b>100,00</b>	<b>240.796,67</b>	<b>46.418,71</b>	<b>377,15</b>	<b>19,43%</b>	<b>37.799,82</b>	<b>307,12</b>	<b>15,83%</b>	<b>73.937,06</b>	<b>600,73</b>	<b>30,95%</b>
<b>Total acumulado</b>							<b>84.218,53</b>	<b>684,26</b>	<b>35,26%</b>	<b>158.155,59</b>	<b>1.284,99</b>	<b>66,21%</b>

São José da Lagoa Tapada - PB, 29/10/2021  
Local/Data

Resp. Técnico: Eng. Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
CREA-PB 160.814.689-8

Proponente



Cronograma Físico-Financeiro Individual/Global - Contrapartida Financeira

Agente promotor/executor Município de São José da Lagoa Tapada - PB			Programa Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano				Modalidade Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano		
Agente financeiro Ministério do Desenvolvimento Regional			Nome do empreendimento PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGO				Valor de financiamento/repasse R\$ <span style="float:right">240.796,67</span>		
Localização Sítio Bodegas			Tipo de obra/serviço Infraestrutura						

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 04								
				Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%	Concedente R\$	Proponente R\$	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	RUA PROJETADA 01	37,55	90.425,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	RUA PROJETADA 02	62,45	150.371,55	37.422,77	304,05	25,09%	-	-	-	-	-	-
<b>Total simples</b>		<b>100,00</b>	<b>240.796,67</b>	<b>37.422,77</b>	<b>304,05</b>	<b>15,67%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>
<b>Total acumulado</b>				<b>195.578,36</b>	<b>1.589,05</b>	<b>81,88%</b>	<b>195.578,36</b>	<b>1.589,05</b>	<b>81,88%</b>	<b>195.578,36</b>	<b>1.589,05</b>	<b>81,88%</b>

São José da Lagoa Tapada - PB, 29/10/2021  
Local/Data

Resp. Técnico: Eng. Lincoln Cartaxo de Lira Júnior  
CREA-PB 160.814.689-8

Proponente





# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

***PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO  
DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB***

**Recursos Próprios**

**LCL PROJETOS DE ENGENHARIA**

Av. Gov. Flávio R. Coutinho, 500, SI 601, Jd Oceania

João Pessoa - PB

CEP: 58037-005

Tel: 83 99924-4447

Eng. Responsável: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior

CPF 068.978.614-05

CREA 160 814 689 - 8

## ENCARGOS SOCIAIS

Item	Discriminação	Horista	Mensalista
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
A-1	INSS	-	-
A-2	SESI	1,50	1,50
A-3	SENAI	1,00	1,00
A-4	INCRA	0,20	0,20
A-5	SEBRAE	0,60	0,60
A-6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A-8	FGTS	8,00	8,00
A-9	SECONCI	-	-
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>50,51</b>	<b>20,28</b>
B-1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,01	-
B-2	FERIADOS	4,30	-
B-3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,87	0,67
B-4	13º SALARIO	10,78	8,33
B-5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B-6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7	DIAS DE CHUVAS	1,98	-
B-8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B-9	FÉRIAS GOZADAS	13,64	10,55
B-10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>9,52</b>	<b>7,38</b>
C-1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,45	3,45
C-2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C-3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,50	0,39
C-4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,10	3,17
C-5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
<b>D</b>	<b>TAXAS DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,86</b>	<b>3,70</b>
D-1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,49	3,41
D-2	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>85,69</b>	<b>48,16</b>

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
 CONCEDENTE: Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada  
 CONVENENTE: Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
 CONTRATO: Recursos Próprios  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB  
 REF. PREÇOS: SINAPI PB - 06/2021  
 DESONERADO: Sim

**CÁLCULO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

CÁLCULO DE BDI		1 - Edificações			2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana			3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais			6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos		
Item componente do BDI	% Info	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central ( AC )	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, CPRB, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																	

**Observações**

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna C)
- 2) Os impostos (I) normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), CPRB (4,5%), ISS (2,50% Município de São José da Lagoa Tapada - PB).
- 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.

Fórmula Utilizada:

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

**B.D.I = 27,46%**

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

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS (obra tipo 2)**

Os valores % informados se enquadram nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário (CPRB desconsiderado)

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
1 - Edificações	20,34	22,12	25,00
2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária	19,60	20,97	24,23
3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

PROGRAMA: **Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento**  
 CONCEDENTE: **Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada**  
 CONVENENTE: **Município de São José da Lagoa Tapada - PB**  
 CONTRATO: **Recursos Próprios**  
 OBRA: **PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB**  
 REF. PREÇOS: **SINAPI PB - 06/2021**  
 DESONERADO: **Sim**

### COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ITEM	FONTE	TIPO	CÓD	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
<b>1</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]</b>					<b>M2</b>		<b>332,80</b>
1.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	17,4	17,40
1.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	13,94	27,88
1.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	283,63	2,84
1.4	SINAPI PB	INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	5,08	5,08
1.5	SINAPI PB	INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	13,09	52,36
1.6	SINAPI PB	INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	225	225,00
1.7	SINAPI PB	INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	20,34	2,24
<b>2</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]</b>					<b>M2</b>		<b>0,31</b>
2.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	10,51	0,03
2.2	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	12,93	0,03
2.3	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	13,94	0,10
2.4	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	31,24	0,06
2.5	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.0 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS, CUPULUBNO AF 11/2015	CHP	0,001	57,82	0,06
2.6	SINAPI PB	INSUMO	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,002886	10,85	0,03
<b>3</b>	<b>PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]</b>					<b>UN</b>		<b>80,79</b>
3.1	SINAPI PB	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	13,94	5,58
3.2	SINAPI PB	INSUMO	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4	0,24	0,96
3.3	SINAPI PB	INSUMO	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1	74,25	74,25

**PROGRAMA:** Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
**CONCEDENTE:** Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada  
**CONVENENTE:** Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
**CONTRATO:** Recursos Próprios  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB  
**REF. PREÇOS:** SINAPI PB - 06/2021  
**DESONERADO:** Sim

**QUADRO RESUMO DE QUANTITATIVOS A SEREM EXECUTADOS NAS RUAS**

Item	Logradouro	Comprimento	Largura faixa rolamento	Largura passeio início	Largura passeio fim	Área Média	Sinalização vertical	Placa de rua	Rampa de acessibilidade	Cinturão travamento	Cinturão fechamento	Obs.
		m	m	m	m	m2	und	und	und	und	und	
<b>TOTAL</b>		138,5				692,5	0	0	0	0	1	
1	RUA PROJETADA 02	138,50	5			692,50					1	

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB
CONTRATO:	Recursos Próprios
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021
DESONERADO:	Sim

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>												
<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>												
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
<b>1.1.1</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]</b>	Comprimento total da via multiplicado pela largura										8	M2
<i>1.1.1.1</i>	<i>Placa de Obra</i>		1	4		2				8	8		
<b>1.1.2</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]</b>	Comprimento total da via multiplicado pela largura										692,5	M2
<i>1.1.2.1</i>	<i>E0 - E6+18,5</i>		1	138,5		5				692,5	692,5		
<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
<b>1.2.1</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019</b>	Comprimento total da via multiplicado pela largura										692,5	M2
<i>1.2.1.1</i>	<i>E0 - E6+18,5</i>		1	138,5		5				692,5	692,5		
<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
<b>1.3.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020</b>	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										692,5	M2
<i>1.3.1.1</i>	<i>E0 - E6+18,5</i>		1	138,5		5				692,5	692,5		
<b>1.3.2</b>	<b>FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA</b>	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										282	m
<i>1.3.2.1</i>	<i>E0 - E6+18,5</i>		2	138,5						138,5	277		
<i>1.3.2.3</i>	<i>Cinturão de fechamento</i>		1			5				5	5		

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano		
CONCEDENTE:	Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada		
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB		
CONTRATO:	Recursos Próprios		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	Encargos:	85,69%
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	B.D.I. Serviços:	27,46%
DESONERADO:	Sim		

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
		<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>				<b>64.174,32</b>
		<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>				<b>64.174,32</b>
		<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>3.670,52</b>
Composição	1	1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	M2	8,00	424,19	3.393,52
Composição	2	1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	692,50	0,40	277,00
		<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>62,33</b>
SINAPI PB	100575	1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	692,50	0,09	62,33
		<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>60.441,47</b>
SINAPI PB	101169	1.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	692,50	76,22	52.782,35
DER PB	04.910.02	1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	282,00	27,16	7.659,12

PROGRAMA:	<b>Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvol</b>	
CONCEDENTE:	<b>Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada</b>	
CONVENENTE:	<b>Município de São José da Lagoa Tapada - PB</b>	Encargos
CONTRATO:	<b>Recursos Próprios</b>	<b>85,69%</b>
OBRA:	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA L</b>	B.D.I.
REF. PREF. DE PREÇOS:	<b>SINAPI PB - 06/2021</b>	<b>27,46%</b>
DESONERADO:	<b>Sim</b>	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES (R\$)
<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>	<b>64.174,32</b>
<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>	<b>64.174,32</b>







PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano		
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional		
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB		
CONTRATO:	1073595-58/2020		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB	Encargos:	85,69%
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021	B.D.I. Serviços:	27,46%
DESONERADO:	Sim		

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

FONTE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES (R\$) - UNIT	VALORES (R\$) - TOTAL
		<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>				<b>240.796,67</b>
		<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>				<b>90.425,12</b>
		<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>3.787,80</b>
Composição	1	1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]	M2	8,00	424,19	3.393,52
Composição	2	1.1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	985,70	0,40	394,28
		<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>88,71</b>
SINAPI PB	100575	1.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	985,70	0,09	88,71
		<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>85.838,69</b>
SINAPI PB	101169	1.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	985,70	76,22	75.130,05
DER PB	04.910.02	1.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	394,28	27,16	10.708,64
		<b>1.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>709,92</b>
DER PB	06.200.00	1.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,60	839,97	503,98
Composição	3	1.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	2,00	102,97	205,94
		<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>				<b>150.371,55</b>
		<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>684,12</b>
Composição	2	2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	M2	1.710,30	0,40	684,12
		<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>153,93</b>
SINAPI PB	100575	2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	1.710,30	0,09	153,93
		<b>2.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>149.075,57</b>
SINAPI PB	101169	2.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.710,30	76,22	130.359,07
DER PB	04.910.02	2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	m	689,12	27,16	18.716,50
		<b>2.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>				<b>457,93</b>
DER PB	06.200.00	2.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	m²	0,30	839,97	251,99
Composição	3	2.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	UN	2,00	102,97	205,94

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
 CONCEDENTE: Ministério do Desenvolvimento Regional  
 CONVENENTE: Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
 CONTRATO: 1073595-58/2020  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB  
 REF. PREÇOS: SINAPI PB - 06/2021  
 DESONERADO: Sim

**CÁLCULO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

CÁLCULO DE BDI		1 - Edificações			2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana			3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais			6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos		
Item componente do BDI	% Info	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central ( AC )	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, CPRB, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																	

**Observações**

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna C)
- 2) Os impostos (I) normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), CPRB (4,5%), ISS (2,50% Município de São José da Lagoa Tapada - PB).
- 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.

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
1 - Edificações	20,34	22,12	25,00
2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana	19,60	20,97	24,23
3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Fórmula Utilizada:

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

**B.D.I = 27,46%**

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

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS (obra tipo 2)**

Os valores % informados se enquadram nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário (CPRB desconsiderado)

PROJETO: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior – Engº Civil CREA 160 814 689 - 8 – Tel. (83) 9 9924 4447

## ENCARGOS SOCIAIS

Item	Discriminação	Horista	Mensalista
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
A-1	INSS	-	-
A-2	SESI	1,50	1,50
A-3	SENAI	1,00	1,00
A-4	INCRA	0,20	0,20
A-5	SEBRAE	0,60	0,60
A-6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A-8	FGTS	8,00	8,00
A-9	SECONCI	-	-
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>50,51</b>	<b>20,28</b>
B-1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,01	-
B-2	FERIADOS	4,30	-
B-3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,87	0,67
B-4	13º SALARIO	10,78	8,33
B-5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B-6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7	DIAS DE CHUVAS	1,98	-
B-8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B-9	FÉRIAS GOZADAS	13,64	10,55
B-10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	<b>9,52</b>	<b>7,38</b>
C-1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,45	3,45
C-2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C-3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,50	0,39
C-4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,10	3,17
C-5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
<b>D</b>	<b>TAXAS DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,86</b>	<b>3,70</b>
D-1	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,49	3,41
D-2	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>85,69</b>	<b>48,16</b>

PROGRAMA: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano  
 CONCEDENTE: Ministério do Desenvolvimento Regional  
 CONVENENTE: Município de São José da Lagoa Tapada - PB  
 CONTRATO: 1073595-58/2020  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB  
 REF. PREÇOS: SINAPI PB - 06/2021  
 DESONERADO: Sim

**CÁLCULO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

CÁLCULO DE BDI		1 - Edificações			2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana			3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais			6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos		
Item componente do BDI	% Info	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central ( AC )	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, CPRB, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																	

**Observações**

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna C)
- 2) Os impostos (I) normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), CPRB (4,5%), ISS (2,50% Município de São José da Lagoa Tapada - PB).
- 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.

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
1 - Edificações	20,34	22,12	25,00
2 - Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Infra Viária Urbana	19,60	20,97	24,23
3 - Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
4 - Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
5 - Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
6 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Fórmula Utilizada:

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

**B.D.I = 27,46%**

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

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS (obra tipo 2)**

Os valores % informados se enquadram nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário (CPRB desconsiderado)

PROJETO: Lincoln Cartaxo de Lira Júnior – Engº Civil CREA 160 814 689 - 8 – Tel. (83) 9 9924 4447

PROGRAMA:	Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano / Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONCEDENTE:	Ministério do Desenvolvimento Regional
CONVENENTE:	Município de São José da Lagoa Tapada - PB
CONTRATO:	1073595-58/2020
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB
REF. PREÇOS:	SINAPI PB - 06/2021
DESONERADO:	Sim

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
<b>0.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB</b>												
<b>1.0</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>												
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
<b>1.1.1</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO [ADAPTADO DE SINAPI 74209/001]</b>	Comprimento total da via multiplicado pela largura										8	M2
1.1.1.1	Placa de Obra		1	4		2				8	8		
<b>1.1.2</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]</b>	Comprimento total da via multiplicado pela largura										985,7	M2
1.1.2.1	E0 - E9+17,14		1	197,14		5				985,7	985,7		
<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
<b>1.2.1</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019</b>	Comprimento total da via multiplicado pela largura										985,7	M2
1.2.1.1	E0 - E9+17,14		1	197,14		5				985,7	985,7		
<b>1.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
<b>1.3.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020</b>	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										985,7	M2
1.3.1.1	E0 - E9+17,14		1	197,14		5				985,7	985,7		
<b>1.3.2</b>	<b>FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA</b>	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										394,28	m
1.3.2.1	E0 - E9+17,14		2	197,14						197,14	394,28		
<b>1.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1.4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										0,6	m²
1.4.1.1	E0 - E9+17,14		2	0,3						0,3	0,6		
1.4.2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										2	UN
1.4.2.1	E0 - E9+17,14		2	1						1	2		
<b>2.0</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>												
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
2.1.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE [ADAPTADO DE SINAPI 78472]	Comprimento total da via multiplicado pela largura										1710,3	M2
2.1.1.1	E0 - E17+2,06		1	342,06		5				1710,3	1710,3		
<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
2.2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	Comprimento total da via multiplicado pela largura										1710,3	M2
2.2.1.1	E0 - E17+2,06		1	342,06		5				1710,3	1710,3		
<b>2.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
2.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento total da via, multiplicado pela largura, menos as áreas de interseções										1710,3	M2
2.3.1.1	E0 - E17+2,06		1	342,06		5				1710,3	1710,3		
2.3.2	FORN. E APLICACAO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	Comprimento da via, multiplicado por dois, menos o comprimento do perimetro de interseção com outros logradouros										689,12	m
2.3.2.1	E0 - E17+2,06		2	342,06						342,06	684,12		
2.3.2.2	Cinturão de fechamento de rua	Fim	1			5				5	5		



ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	VE Z	DADOS						RESULTADO			UNID
				X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
<b>2.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
<b>2.4.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL, C CHAPAS PLANAS DE AÇO ZINCADO Nº16 CONFORMIDADE C NORMA ABNT NBR 11904:2015, SUPORTE DE FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2", COM FIXAÇÃO, PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ELEMENTOS METALICOS GALVANIZADOS, PELICULAS RETO REFLETIVA TIPO III A, EM ACORDO NORMA NBR 14644/2013</b>	Será utilizada placa de "Parada obrigatória" (R1).										<b>0,3</b>	<b>m²</b>
2.4.1.1	<i>E0 - E17+2,06</i>		1	0,3						0,3	0,3		
<b>2.4.2</b>	<b>PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM [ADAPTADO DE SINAPI 73916/002]</b>	Serão utilizadas duas placas, sendo uma no início e outra no fim do logradouro										<b>2</b>	<b>UN</b>
2.4.2.1	<i>E0 - E17+2,06</i>		2	1						1	2		



597700.0000 597800.0000 597900.0000 598000.0000 598100.0000 598200.0000 598300.0000 598400.0000 598500.0000 598600.0000 598700.0000 598800.0000

9229700.0000  
9229600.0000  
9229500.0000  
9229400.0000  
9229300.0000  
9229200.0000  
9229100.0000  
9229000.0000  
9228900.0000  
9228800.0000

597700.0000 597800.0000 597900.0000 598000.0000 598100.0000 598200.0000 598300.0000 598400.0000 598500.0000 598600.0000 598700.0000 598800.0000

Planta de Situação  
Escala - 1:2000

**LEGENDA**  
 Vias a serem pavimentadas  
 Sentido do fluxo de águas pluviais



Mapa de Localização  
Escala - 1:12500

TABELA DE COORDENADAS			
PONTO No,	DESCRIÇÃO	OESTE	SUL
1	INÍCIO - PROJETADA 01	38°6'43.59"	6°58'24.77"
2	FIM - PROJETADA 01	38°6'42.42"	6°58'18.81"
3	INÍCIO - PROJETADA 02	38°6'45.48"	6°58'20.35"
4	FIM - PROJETADA 02	38°6'36.44"	6°58'14.05"

QUADRO DE ÁREAS DAS BACIAS	
NÚMERO DA BACIA	ÁREA
BACIA 01	5.327,34 m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR - CREA: 160.814.689-8

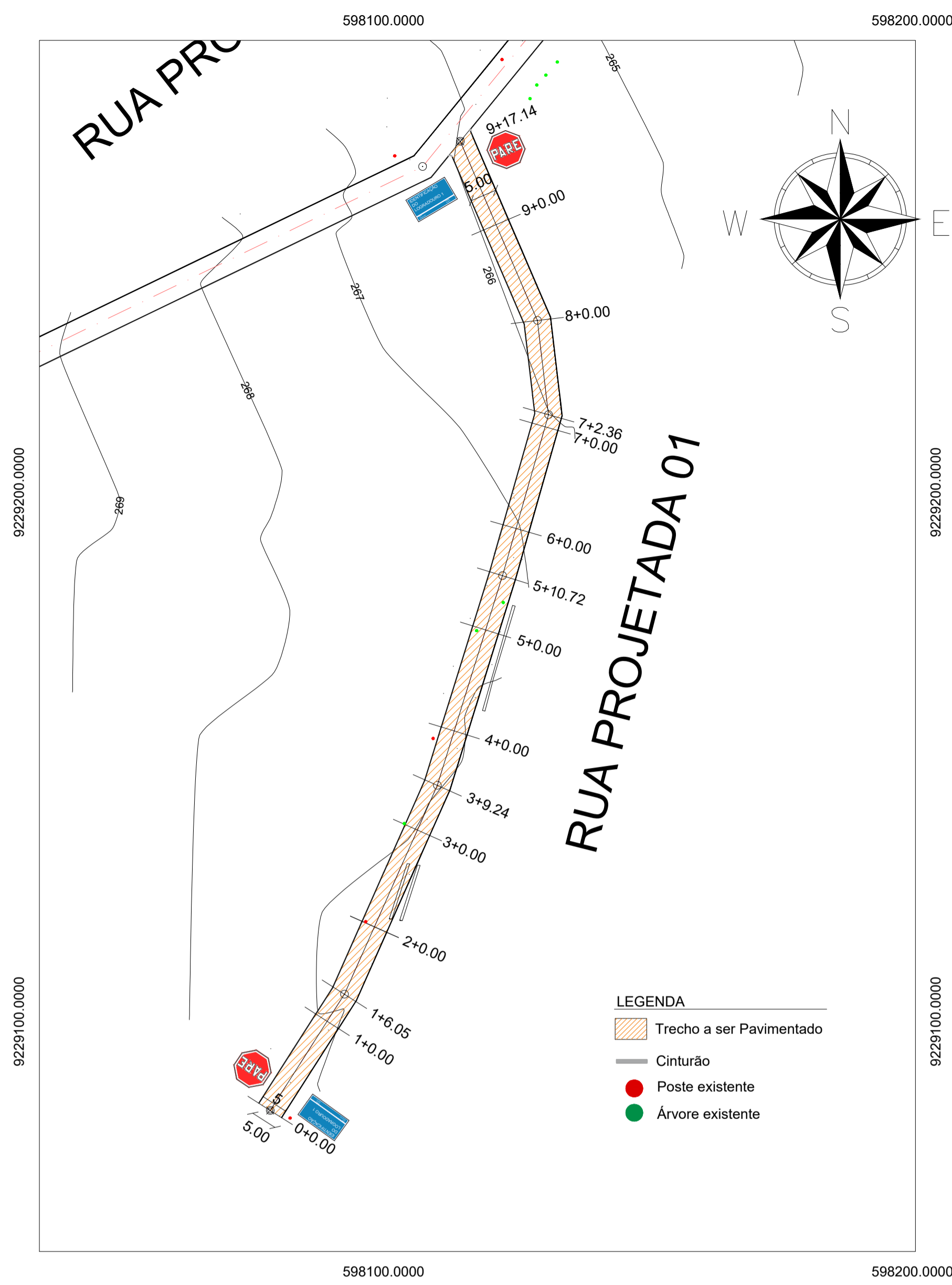
CONSTRUÇÃO:

FOLHA: **01-05**  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS  
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
 CONVENIENTE: PREF. MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
 LOCALIDADE: SÍTIO BODEGAS - SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA/PB

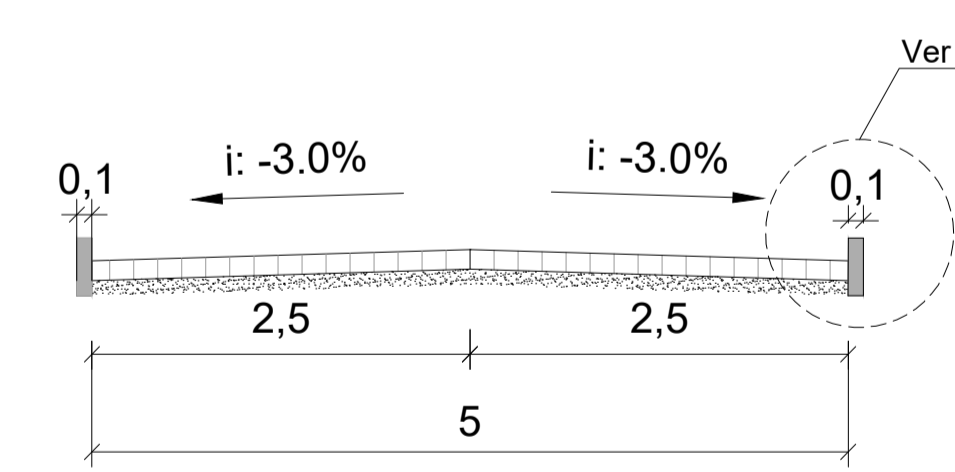
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
DESENHO	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
COPIA				
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS			CONVÊNIO
INDICADA	Mapa de Localização			CR 1073595-58/2020
	Planta de Situação, Bacias			REVISÃO
				ARQUIVO

Aprovações:

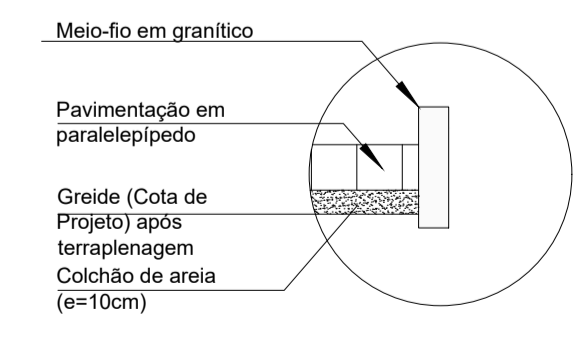
Av. Gov. Flávio Ribeiro Coutinho, 500, sl. 601  
 Jardim Oceania, 58037-005 - João Pessoa (PB)  
 Tel +55 (83) 3578.3426  
 Cel +55 (83) 99524.4447  
 e-mail: lclprojetos@hotmail.com



Planimetria  
Escala — 1:750

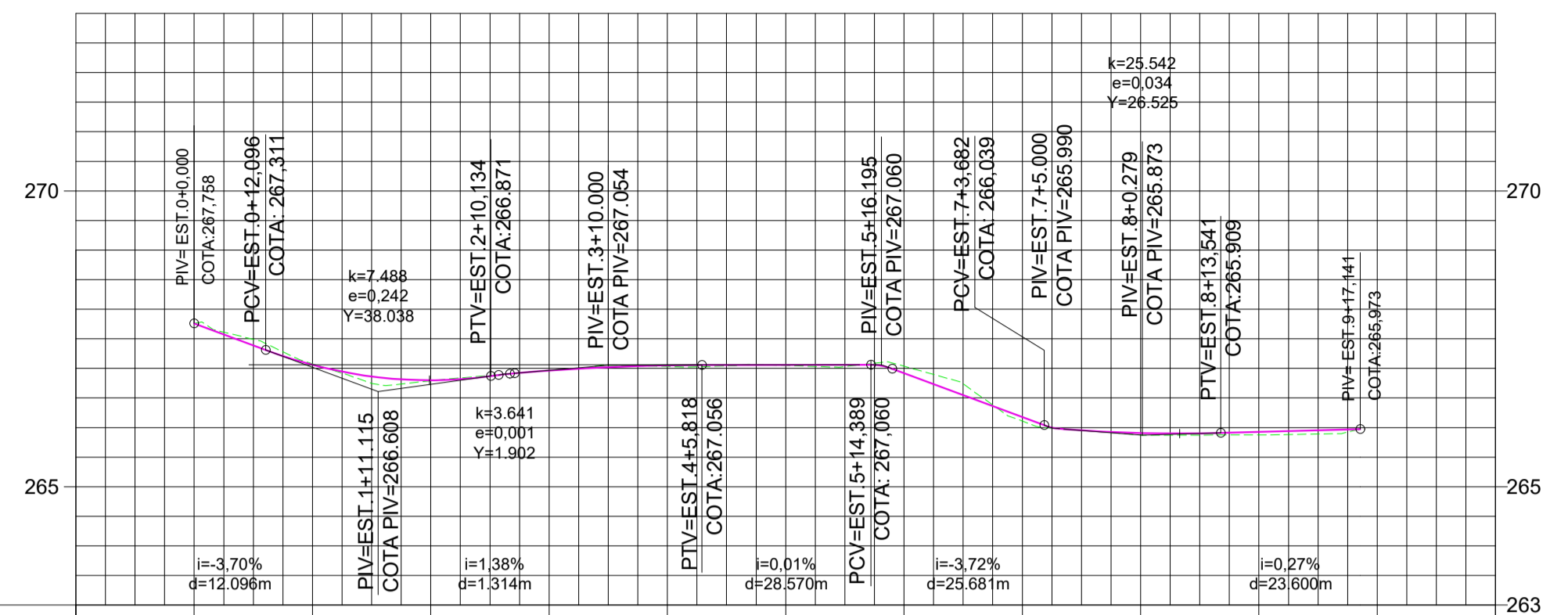


Seção Transversal Tipo  
Escala — 1:50



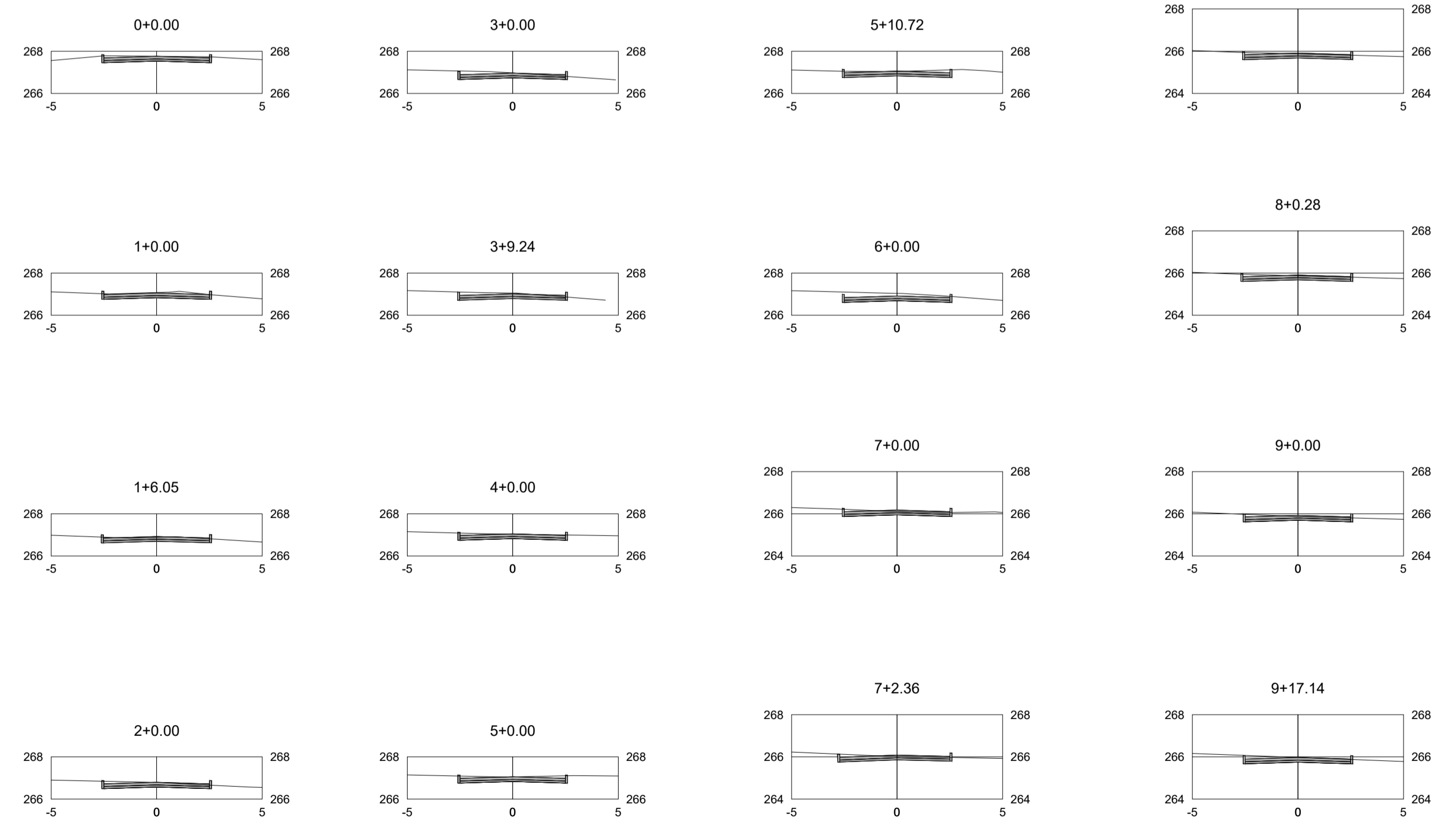
Detalhe 01  
Escala — 1:25

PERFIL RUA PROJETADA 01



COTAS TERRENO/PROJETO	ESTAQUEAMENTO	QUILOMETRAGEM	PLANIMETRIA
267,76 267,758	0		
267,08 267,076	1		
266,79 266,790	2		
266,97 266,968	3		
267,03 267,031	4		
267,05 267,049	5		
267,04 267,038	6		
266,11 266,109	7		
265,87 265,874	8		
265,87 265,874	9		
	10		
	11		

Perfil Longitudinal  
Escala Horizontal — 1:1000  
Escala Vertical — 1:100



Perfis Transversais  
Escala — 1:200



Mapa de Localização  
Escala - 1:12500

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA - PB

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR - CREA: 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

FOLHA: 02-05  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS  
 CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
 CONVENIENTE: PREF. MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA  
 LOCALIDADE: SÍTIO BODEGAS - SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA/PB

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
COPIA	09/2021	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				

ESCALAS: DESENHOS RUA PROJETADA 01 - Planimetria; Perfil Longitudinal; Perfis Transversais; Serção Transversal Tipo; Detalhe 01.

INDICADA: CONVÊNIO CR 1073595-58/2020

REVISÃO

ARQUIVO

Aprovações:



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS**

**CR. 1073595-58/2020 - MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

São José da Lagoa Tapada-PB  
Setembro / 2021



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

## ÍNDICE

<b>1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO</b> .....	2
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	2
<b>2.1 Histórico</b> .....	2
<b>2.2 Formação Administrativa</b> .....	3
<b>2.3 Demografia</b> .....	4
<b>2.4 Localização</b> .....	4
<b>3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO</b> .....	7
<b>3.1 Estudos Preliminares</b> .....	7
<b>3.2 Dimensionamento Técnico</b> .....	7
3.2.1 Pavimentação.....	7
3.2.1.1 Concepção da Estrutura do Pavimento.....	7
3.2.1.2 Pavimentação em Paralelepípedos.....	8
3.2.1.3 Dimensionamento.....	8
3.2.2 Drenagem.....	9
3.2.2.1 <i>Determinação da Equação das Chuvas Intensas</i> .....	10
3.2.2.2 <i>Dimensionamento do escoamento Superficial nas Sarjetas</i> .....	20



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

O Município de São José da Lagoa Tapada - PB apresenta forte carência de vias pavimentadas em grande parte da área urbana. A ausência de revestimento nas ruas compromete a qualidade de vida da população em função da exposição às intempéries da natureza, sobretudo àquelas decorrentes das precipitações pluviométricas que ocasionam:

- Erosões: comprometendo a vida e a mobilidade urbana;
- Acúmulo de água e lixo: propiciando o crescimento de vegetação rasteira e contribuindo para a insalubridade do ambiente e proliferação de doenças.

Além disso, a pavimentação de vias urbanas contribui para redução do índice de doenças transmissíveis através de meios hídricos durante o período chuvoso e acúmulo de poeira verificada ao longo do período de estiagem.

O projeto tem a finalidade de implementar a melhoria da infraestrutura urbana a partir da execução de pavimentação em paralelepípedos e drenagem de águas pluviais. Os serviços foram previstos considerando fatores como: clima, economia, meio ambiente e desenvolvimento social. Foi utilizada tecnologia simples e eficiente, possibilitando a utilização de mão de obra local e materiais construtivos da região. Deste modo, além de promover melhoria significativa no sistema de transportes, pretende-se fomentar a economia municipal proporcionando geração de emprego e renda.

Face ao exposto, a Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada vem propor a Pavimentação e drenagem no sítio Bodegas, neste município.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **2.1 Histórico**

O município de São José da Lagoa Tapada, está localizado no Alto Sertão da Paraíba, pertence a microrregião de Sousa, desmembrado do município de Sousa, foi emancipado em 28 de julho de 1959 através da Lei nº 2.149 de 28-07-59.

O nome Lagoa Tapada, foi em virtude a um aterro feito em uma lagoa, hoje localizado no Sítio Lagoa Tapada de onde se originou o nome da cidade de São José da Lagoa Tapada.

Este município possui 339,8 km<sup>2</sup> com uma população de 7.910 habitantes de acordo com o censo de 2007.

Ficando a 478 km de distância da Capital do Estado.

A principal atividade econômica baseia-se na agricultura e pecuária no setor secundário aparece o comércio e uma indústria cerâmica.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os principais recursos hídricos são o Rio Trápia, Açude Genipapeiro, Poços Artesianos e Amazonas. Politicamente tem presença do Poder executivo, Poder Legislativo Municipal, porem quanto ao Poder Judiciário ainda está ligado ao Fórum do Município de Sousa.

**Fonte:** IBGE.

## **2.2 Formação Administrativa**

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, figura no município de Sousa o distrito de São José da Lagoa Tapada.

Pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938, o distrito de São José da Lagoa Tapada passou a denominar-se Oiticica.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o distrito de Oiticica ex-São José da Lagoa Tapada, figura no município de Sousa.

Pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-11-1943, o distrito de Oiticica passou a denominar-se Oiticicatuba.

Pela lei estadual nº 125, de 17-09-1948, o distrito de Oiticicatuba voltou a denominar-se - São José da Lagoa Tapada.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o distrito de São José da Lagoa Tapada ex-Oiticicatuba, figura no município de Sousa.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1955. Elevado à categoria de município com a denominação de São José da Lagoa Tapada, pela lei estadual nº 2149, de 28-07-1959, desmembrado de Sousa. Sede no antigo distrito de São José da Lagoa Tapada. Constituído do distrito do sede. Instalado em 29-12-1959.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

Alterações toponímicas distritais São José da Lagoa Tapada para Oiticica alterada, pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938.

Oiticica para Oiticicatuba alterado, pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943. Oiticicatuba para São José da Lagoa Tapada alterado, pela lei estadual nº 2149, de 28-07-1959.

**Fonte:** IBGE.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### 2.3 Demografia

População estimada 2018	7.680
População 2010	7.564
Área da unidade territorial 2017 (km <sup>2</sup> )	341,806
Densidade demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	22,13
Código do Município	2514206
Gentílico	São-joseense
Prefeito 2017	Claudio Antônio Marques de Sousa

**Fonte:** IBGE.

### 2.4 Localização

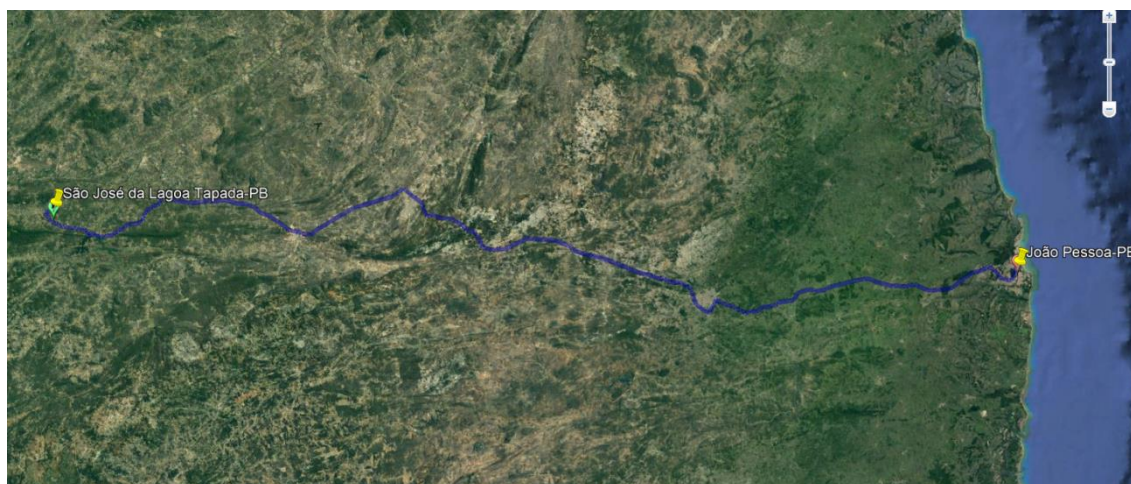
Mesorregião: Sertão Paraibano IBGE/2008

Microrregião: Sousa IBGE/2008

Região metropolitana: Sousa

Municípios limítrofes: Nazarezinho, Sousa, Aparecida, Coremas, Pombal e Aguiar.

Distância até a capital (João Pessoa-PB): 462 km



Indicadores:	IDH-M	0,551 (baixo)	(PNUD 2000)
	PIB	R\$ 25.670,948	IBGE/2008

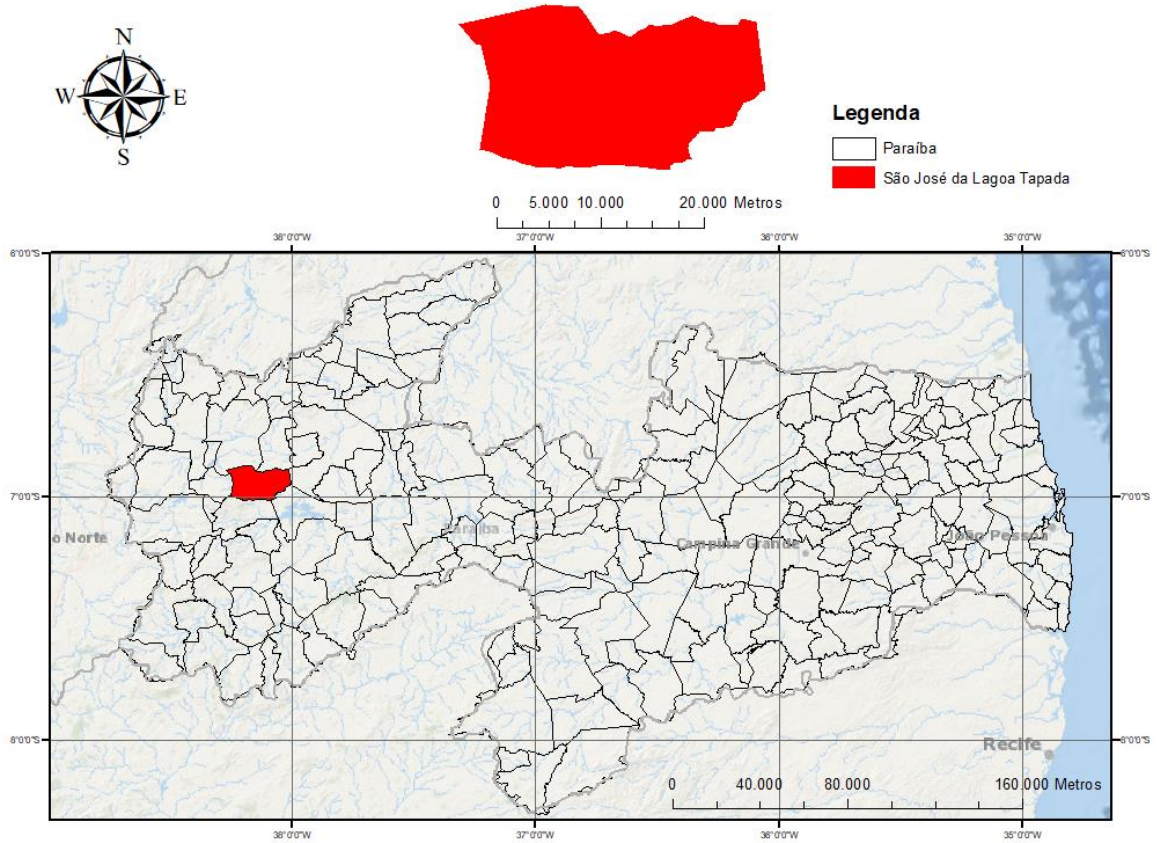
Coordenadas da Sede Municipal: Latitude: 6° 56' 27" S Longitude: 38° 09' 43" O





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA NA PARAÍBA**







**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### **3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO**

#### **3.1 Estudos Preliminares**

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

Inicialmente foram verificados os requisitos mínimos necessários para execução do projeto, quais sejam:

- Exame das áreas objeto da intervenção;
- Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (SUDEMA, DER e ENERGISA);
- Levantamento planialtimétrico (curvas de níveis e perfis longitudinais).

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

- Como as vias já estão implantadas, não existem consideráveis movimentações de terra nos pontos de tangência vertical e horizontal;
- Os locais estão localizados em área seca;
- As áreas previstas não estão situadas em regiões sujeitas à erosão acentuada;
- As áreas dos logradouros não estão sobre aterro com materiais sujeitos a decomposição orgânica;
- Possuem fácil acesso;
- Não há restrições por parte da Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada – PB para execução do projeto;
- Com relação às restrições do DER – Departamento de Estradas e Rodagens, a área em estudo não está inserida da faixa *non edificandi* (de não construção);
- No tocante à concessionária de fornecimento de energia elétrica local, não haverá desconformidade no alinhamento dos postes.

Deverá ser solicitada manifestação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, embasada na Deliberação nº 3620, Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SELAP - Norma Administrativa NA – 126 Procedimentos Para Dispensa de Licenciamento Ambiental do Copam - Conselho de Proteção Ambiental, aprovada na 577ª Reunião Ordinária de 24.03.2015, publicada no DOE-PB em 25.03.2015, que caracteriza dispensa do licenciamento ambiental para pavimentação e drenagem de vias públicas em áreas urbanas.

#### **3.2 Dimensionamento Técnico**

##### **3.2.1 Pavimentação**

###### **3.2.1.1 Concepção da Estrutura do Pavimento**

A estrutura do pavimento foi concebida de acordo com a disponibilidade de materiais regionais nas proximidades da intervenção, conforme as características dos esforços solicitantes provenientes do tráfego e das condições climáticas da área a ser pavimentada. Foi também considerado o prazo de execução da obra, observando a relação custo x benefício.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**3.2.1.2 Pavimentação em Paralelepípedos**

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

a) Características intrínsecas:

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

Os ensaios e as especificações mais comuns são as seguintes:

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

b) Características extrínsecas:

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

As arestas deverão ser linhas retas e as faces perpendiculares entre si. Em certos casos e em determinados tipos de rochas, permite-se que a face inferior seja ligeiramente menor que a face superior, e a peça passaria a ser um tronco de pirâmide de bases paralelas, cuja diferença máxima admitida é de 2 cm.

As dimensões são as mais variadas possíveis, dependendo do local e da natureza da rocha. Adotaremos as dimensões estabelecidas pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - São Paulo:

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

**3.2.1.3 Dimensionamento**

a) Carga Transmitida ao Terreno

Por ser um pavimento de blocos rígidos de pedra de dimensões médias e com ligações precárias entre si, o pavimento de paralelepípedos possui comportamento semi-flexível, admitindo grandes deformações.

A aplicação de carga sobre o bloco de pedra é integralmente transmitida ao subleito, pois a intermitência do conjunto praticamente impede a transmissão lateral.

As saliências e reentrâncias das faces laterais, assim como o atrito provocado pelo rejuntamento da areia, não são consideradas para o cálculo no que se refere à distribuição tangencial das cargas aplicadas sobre o bloco e retransmitidas ao subleito imediatamente abaixo.

b) Cálculo da espessura do pavimento em função do CBR (Índice de Suporte Califórnia):



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Embora não haja estudos precisos para dimensionamento de pavimentos em paralelepípedos, alguns conceitos teóricos viabilizam a sua aplicação, tendo como base conhecimentos essencialmente práticos e de eficiência comprovada (*Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 2 - Eng. Wlastermiler de Senço - PINI*).

As Normas Rodoviárias consideram a soma das espessuras da base de areia e do revestimento de paralelepípedos como sendo a espessura total do revestimento. Adotando o valor necessário para atingir cotas de greide fixas e aplicando a forma empírica do Índice de Suporte Califórnia (CBR), utilizada pelos franceses (Peitier), que fornecem valores semelhantes aos dos gráficos comumente utilizados, tem-se:

$$e = \frac{100 + 150 \times \sqrt{P}}{(I_S + 5)}$$

Sendo:

$I_S$ : CBR, em porcentagem;

$e$ : espessura total do pavimento, em centímetros;

$P$ : carga por roda, em toneladas.

Isolando  $I_S$ , obtém-se:

$$I_S = \left[ \frac{(100 + 150 \times \sqrt{P})}{e} \right] - 5$$

Com relação a espessura total do calçamento adotaremos 23 cm uma vez que será possível atender essa exigência da antiga norma utilizando-se um colchão de areia com espessura máxima de 10 cm e blocos de rocha com altura mínima de 13 cm.

No que diz respeito à carga transmitida ao terreno, o valor adotado no exemplo (6 t/roda → 12 t/eixo) é o dobro da carga máxima admitida pelo CONTRAN para um eixo isolado com dois pneumáticos. Certamente a carga considerada é muito superior ao tipo de tráfego que acontecerá na rua projetada.

Considerando-se um veículo tipo picape, cabine simples, dois eixos simples e peso bruto total (veículo + carga) de 3 t resultaria um carregamento de 0,75 t/roda no pavimento.

Aplicando o método de dimensionamento, admitindo tráfego leve, o resultado será 15,32% ao considerar  $e = 23\text{cm}$  e  $P = 6\text{t}$ . Deste resultado se conclui que se o subleito tiver um suporte menor que 15,32% a espessura total do pavimento será maior que 23cm.

### 3.2.2 Drenagem

A determinação da equação das chuvas intensas será o primeiro passo no dimensionamento da drenagem de águas pluviais. A partir dela é possível ser prevista a quantidade de água que deverá ser escoada pela pavimentação. Salienta-se que taxa de infiltração em drenagem urbana é mínima, sendo descontada do escoamento superficial atribuído ao que se chama de



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

coeficiente de deflúvio (ou coeficiente de *Run off*). Em seguida, aplicou-se os métodos de controle das águas superficiais e subterrânea, ou seja, o impedimento das águas aos locais críticos por meio de materiais pouco permeáveis, ou ainda ao escoamento rápido das águas para locais afastados da obra sem danificar as estruturas de captação, condução e desemboque.

Para determinar as chuvas intensas, foram obtidas as medidas pluviométricas coletadas por meio das estações meteorológicas da Gerência de Monitoramento e Hidrometria da Agência Executiva de Gestão das Águas – GEMOH/AESA do Estado da Paraíba.

Nos pluviômetros as medidas foram coletadas em intervalos de 24h, sendo a altura pluviométrica expressa em milímetros.

A frequência refere-se ao número de repetições da maior precipitação dentro de um intervalo de tempo. A duração foi o período de tempo contado desde o início da precipitação até o fim, mensurada em horas. Dessa forma, a intensidade da precipitação será a relação entre a altura pluviométrica e a duração da precipitação, expressa em milímetros por hora.

A partir dos dados disponibilizados pela GEMOH, foi possível estabelecer as máximas intensidades ocorridas durante uma dada chuva.

Dessa forma, fixou-se os limites de duração em 15min, pois representa o menor intervalo possível de leitura com precisão adequada em 24 horas (VILLELA&MATOS, 1975).

A partir do intervalo de duração mencionado, definiu-se a intensidade/duração da precipitação, referente a diferentes frequências de ocorrências. Estimou-se, com base nos registros pluviométricos e valendo-se dos princípios das probabilidades, a máxima precipitação possível de ocorrer em Pombal – PB com frequência de 10 anos.

Também foram observadas as séries máximas observadas em cada ano (séries anuais).

#### *3.2.2.1 Determinação da Equação das Chuvas Intensas*

Com o fim de mitigar os efeitos das inundações, comumente utiliza-se obras hidráulicas que requerem uma vazão específica para o projeto. A vazão de projeto pode ser estabelecida com base em dados disponíveis de vazão ou de intensidade das chuvas. Em muitos locais, no entanto, não se dispõe desses dados, principalmente em bacias de pequeno porte como no caso em análise.

Fendrich (1999), por exemplo, recomenda que seja priorizada as relações IDF (*intensidade de chuva, duração e frequência*) para a determinação das vazões de projeto, cujo trabalho pioneiro no Brasil foi desenvolvido por Pfafstetter (1957). Equações para vários locais vem sendo revisadas e atualizadas com base em séries temporais mais extensas, incorporando alterações ocorridas no regime de chuvas (Fendrich, 1998; 1999; Costa, 1999; Costa e Brito, 1998; 1999; Júnior, 1999; Figueiredo, 1999; Naghettini et al., 1999; Souza, 1972; Souza, 1969; Pfafstetter, 1957; Alcântara, 1960 e Wilken, 1978). Quando registros de chuva mais extensos são disponíveis para vários locais de uma região, as relações IDF podem ser utilizadas com maior confiabilidade, além de permitirem uma regionalização para superar o problema da falta de dados.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Estudos pioneiros sobre chuvas intensas no Estado da Paraíba foram conduzidos por Pfafstetter (1957) e Souza (1972) utilizando dados de registros de chuva de estações localizadas em João Pessoa, no Litoral, e em São Gonçalo, no Sertão. Pfafstetter (1957) ajustou para essas localidades os coeficientes da relação entre a precipitação e o período de retorno para várias durações, enquanto Souza (1972), utilizando 13 anos de dados da estação de João Pessoa, desenvolveu uma relação IDF semelhante à equação em referência. Considerando que o Estado da Paraíba dispõe apenas dessas relações antigas, faz-se necessário uma atualização com dados mais abrangentes. Neste trabalho, foram estabelecidas relações IDF para 15 estações pluviográficas no Estado da Paraíba. Os coeficientes das relações obtidas foram regionalizados, permitindo a determinação da equação para qualquer local do Estado. A metodologia empregada e os resultados são discutidos no trabalho.

A equação geral da relação IDF é dada na forma (Bernard, 1930):

$$i = \frac{K \times T^m}{(t + B)^n}$$

Sendo:

*i*: intensidade máxima, geralmente em mm/h;

*T*: frequência em termos do tempo de recorrência, em anos;

*t*: duração da chuva, geralmente expressa em minutos;

*B, n, m, K*: constantes locais.

A determinação dos coeficientes da equação acima para um dado local requer informações de intensidade de chuva. Neste trabalho foram utilizados dados de 15 postos na Paraíba: 14 postos do banco de dados da SUDENE e 1 posto operado pela AESA, situados nas regiões do Litoral, Agreste, Curimataú e Sertão.

São eles: João Pessoa (7 anos), Campina Grande (11 anos), Guarabira (12 anos), Barra de Santa Rosa (13 anos), Seridó (16 anos), Monteiro (9 anos), Taperoá (15 anos), Teixeira (17 anos), Patos (9 anos), Catolé do Rocha (27 anos), Antenor Navarro (30 anos), Bonito de Santa Fé (15 anos), São Gonçalo (7 anos), Itaporanga (7 anos) e o posto da bacia experimental de Sumé (9 anos). A localização dos postos pode ser vista na Figura abaixo:



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

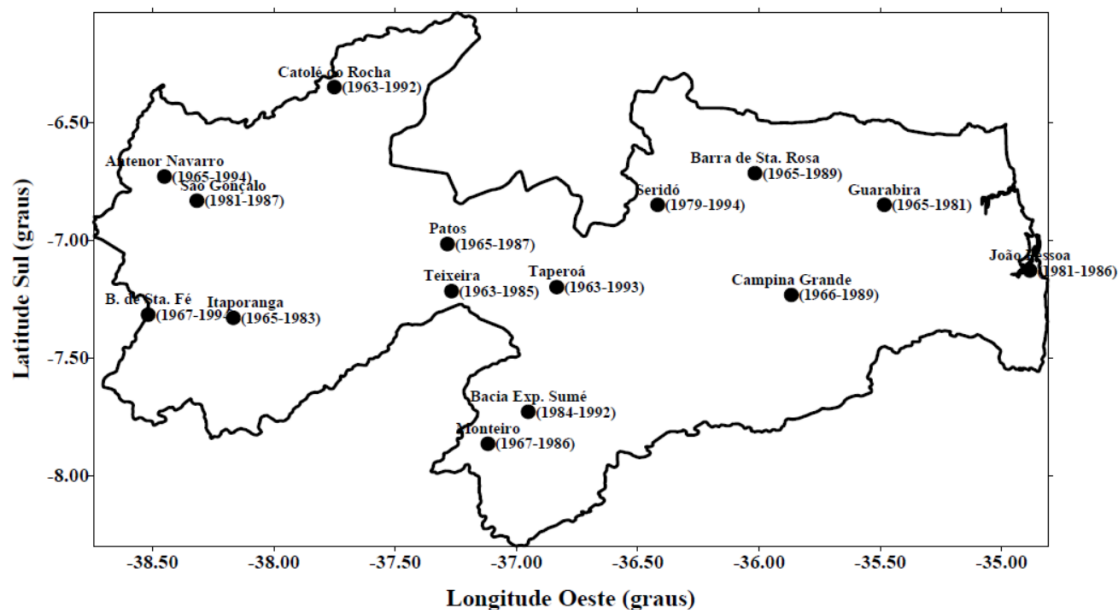


Figura 1 - Postos Pluviográficos da Paraíba.

Com base nos dados dos postos constantes na Figura 1, foram estabelecidas séries anuais de intensidades máximas para as estações com mais de 10 anos e séries parciais para as demais.

Segundo Chow (1964), a seleção de dados para o projeto de uma estrutura deve ser feita pelo tipo de estrutura ou projeto. Por outro lado, CETESB (1986) recomenda que as séries parciais devem ser utilizadas para períodos de retorno até 10 anos. A série anual é mais usual, principalmente quando se dispõe de muitos dados. A série parcial tem a vantagem de superar o problema da deficiência no tamanho da amostra. O emprego das séries temporais permitiu determinar os coeficientes da equação dos postos, os quais foram validados e regionalizados para facilitar a estimativa da intensidade máxima para diferentes durações e período de retorno em outros locais do Estado.

a) Digitalização e Processamento dos Diagramas de Chuva

O método convencional para seleção das séries consiste na fixação das durações das chuvas em que os diagramas são digitalizados, permitindo determinar as alturas e intensidades, sendo então obtidos os valores máximos anuais. O procedimento adotado foi a digitalização dos pontos de mudança de intensidade para todos os pluviogramas disponíveis, obtendo-se a base de dados para o cálculo das intensidades. Um programa computacional lê os dados e permite a detecção e eliminação de erros. Posteriormente, as chuvas máximas para durações definidas são calculadas utilizando-se a metodologia descrita por Alcântara (1960) e citado por Wilken (1978). As durações utilizadas foram 5, 10, 15, 30, 45, 60 e 120 min, comuns no cálculo de chuvas intensas e vazões de projetos de obras de drenagem urbana.

b) Análise de Frequência da Série

A análise de frequência das séries, para uma dada duração, foi realizada aplicando-se o método de Chow (1964) com fator de frequência calculado pelo método de Gumbel. Os





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

resultados obtidos serviram de base para determinação dos coeficientes da equação IDF para cada um dos postos analisados.

c) Determinação dos Coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$

Logaritmando a equação IDF, resulta em:

$$\log i = \log A - n \log(t + B)$$

Onde:

$$\log A = \log(KT^m) = \log K + m \log T$$

A segunda equação é a equação de uma reta com coeficientes  $n$  (angular) e  $\log A$  (linear). Segundo Wilken (1978) não existe regra específica para determinação da constante  $B$ , podendo ser obtida pelo método de tentativa e erro ou método gráfico. Neste trabalho, o valor de  $B$ , para um dado posto, foi ajustado conforme o maior coeficiente de determinação ( $r^2$ ) da correlação linear entre  $\log i$  e  $\log(t + B)$  para o período de retorno de 5 anos. Para os outros períodos de retorno considerados (2, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 anos) o valor de  $B$  foi mantido, não sendo observado mudança significativa no coeficiente de determinação, e os valores de  $n$  e  $\log A$  da reta de regressão determinados. O valor médio de  $n$  foi então calculado para representar o posto em consideração, enquanto os valores de  $\log A$  serviram para determinação das constantes  $m$  e  $K$  da terceira equação.

A terceira equação é também a equação de uma reta com coeficiente angular  $m$  e coeficiente linear  $\log K$ . De modo semelhante, os valores de  $\log A$  e  $\log T$  foram correlacionados e os valores de  $m$  e  $K$  da reta de regressão determinados.

Os resultados obtidos para  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  com a aplicação da metodologia anteriormente descrita para todos os postos encontram-se na Tabela 2. Exemplificativa, a Figura 2 mostra uma aplicação da equação do posto de Antenor Navarro obtida com base nos 20 anos selecionados para o ajuste, considerando diferentes durações e períodos de retorno.

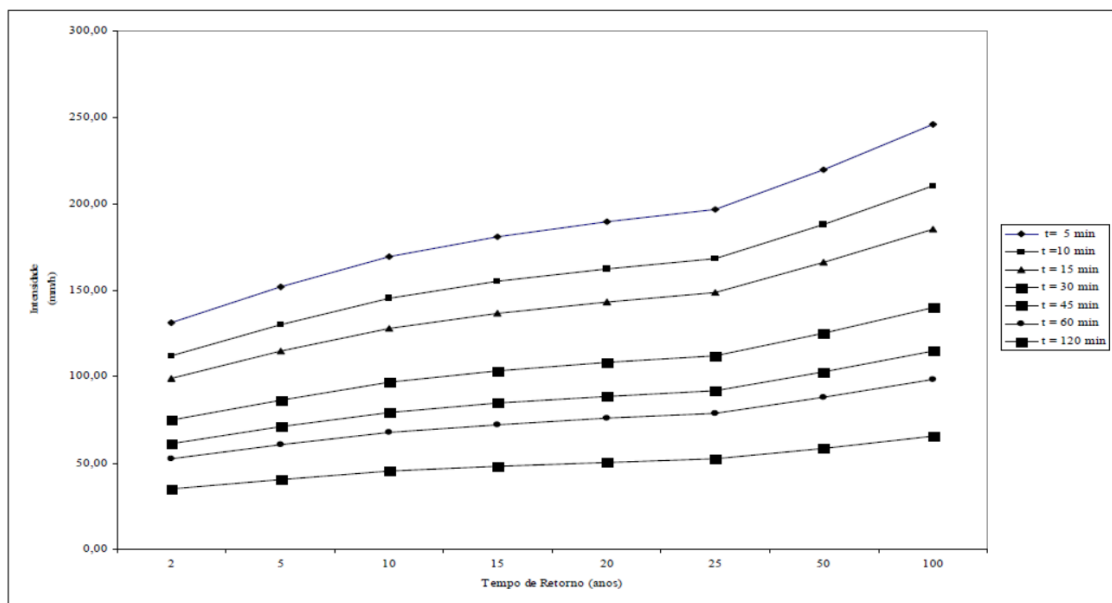


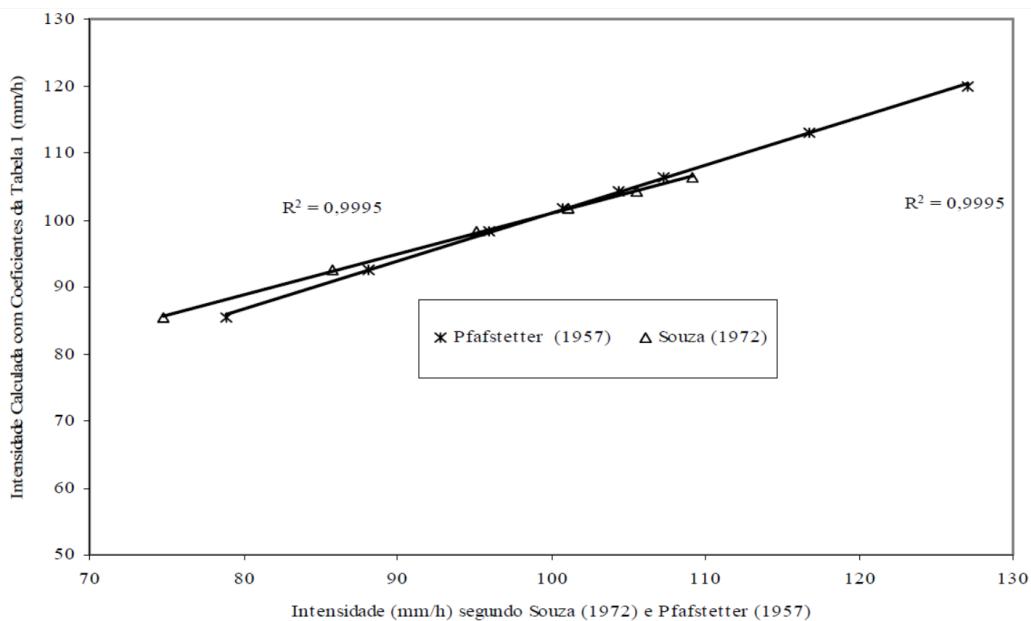
Figura 2 - Relações IDF para Antenor Navarro.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

d) Validação das Equações

As equações de Antenor Navarro (Sertão) e Barra de Santa Rosa (Curimataú) foram validadas utilizando-se um período não considerado na sua determinação. Foram usados 10 anos para validar a equação de Antenor Navarro e 7 anos para Barra de Santa Rosa. Para João Pessoa, os resultados dos trabalhos de Pfafstetter (1957) e Souza (1972) foram comparados com os calculados pela equação determinada neste trabalho. Os resultados da validação são mostrados nas Figuras 3 e 4, para a duração de 15 minutos.



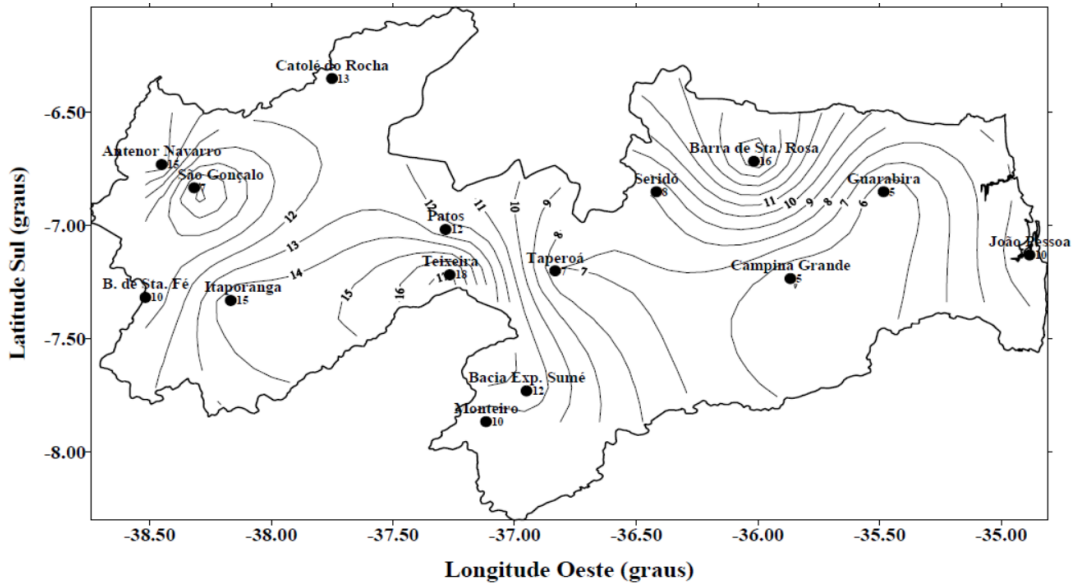
**Figura 3** – Valores Simulados para João Pessoa (Validação p/t=15 min).

e) Regionalização dos Coeficientes

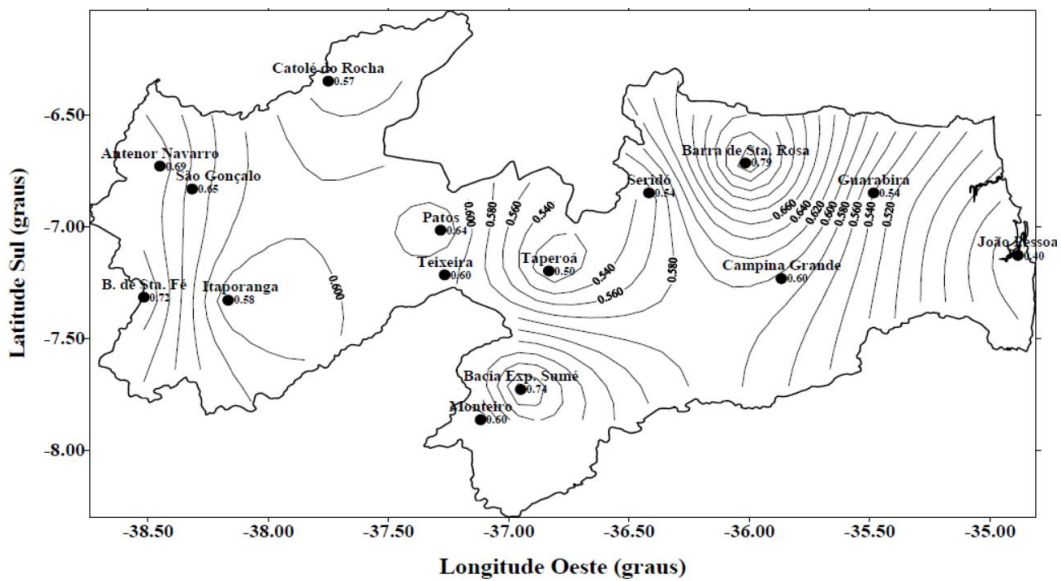
Os coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  dos postos estudados foram utilizados para a regionalização respectiva, obtida através de interpolação pelos métodos de Krigging e Inverso da Distância. Para tanto, foi usado o programa SURFER versão 6.0 para a definição das isolíneas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**



**Figura 4 - Isolinhas do coeficiente  $B$ .**



**Figura 5 - Isolinhas do coeficiente  $n$ .**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

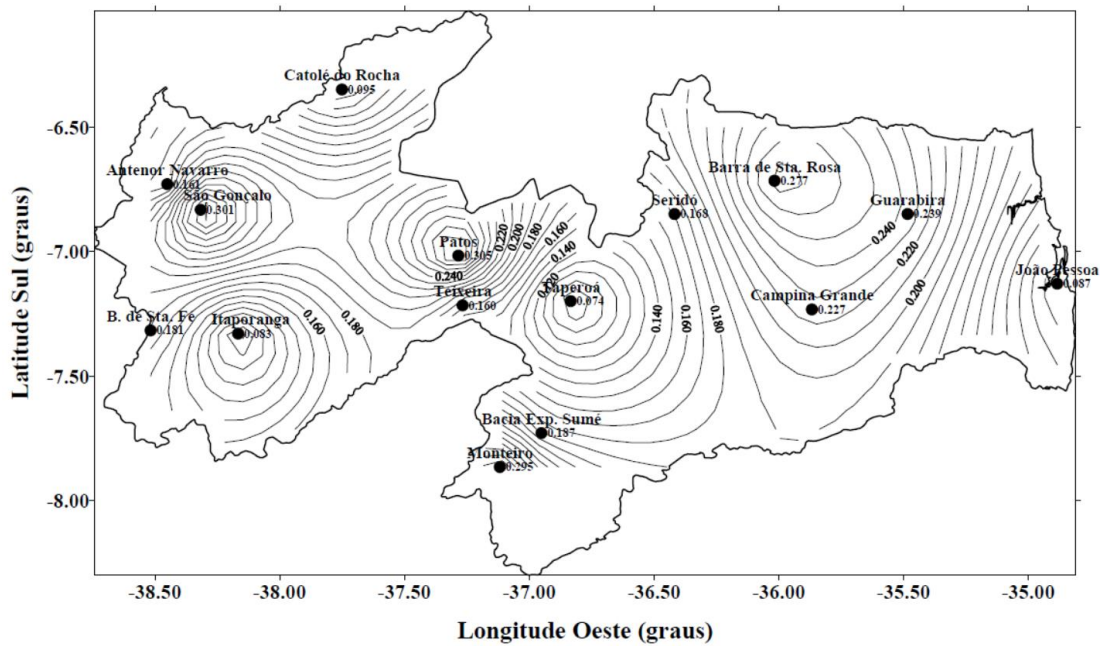


Figura 6 - Isolinhas do coeficiente  $m$ .

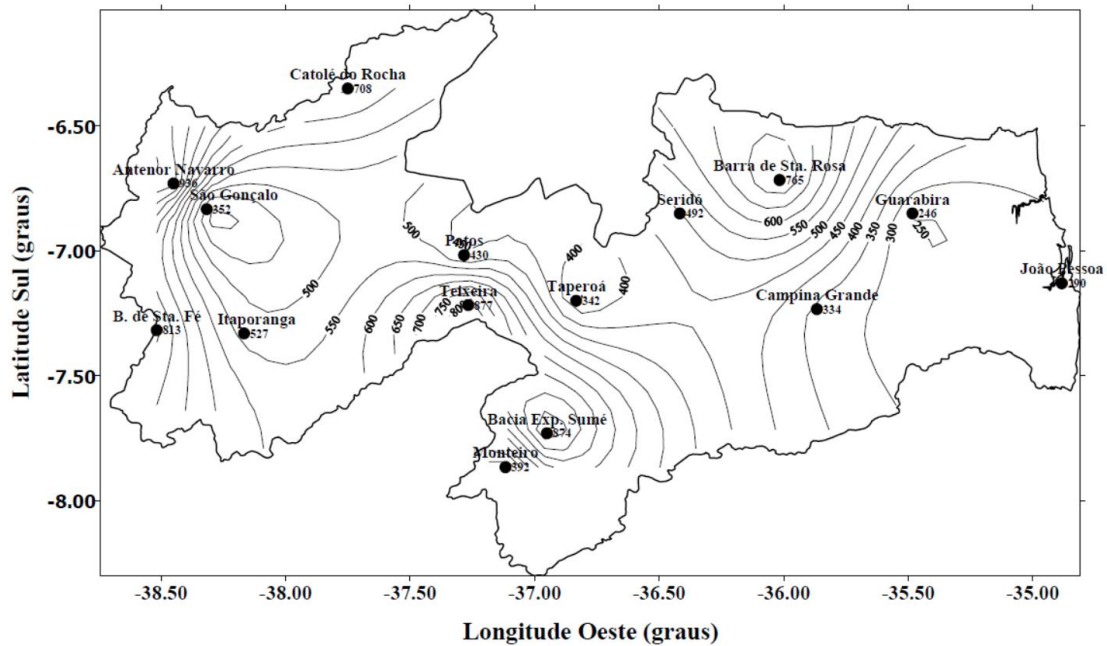


Figura 7 - Isolinhas do coeficiente  $K$ .

f) Análise dos Resultados

Os coeficientes  $B, n, m$  e  $K$  dos postos (Tabela 2) foram bem ajustados com valores do coeficiente de determinação ( $r^2$ ) variando entre 0,87 e 0,99 para a correlação entre  $\log i$  e  $\log(t + B)$  e entre 0,92 e 0,99 para a correlação entre  $\log A$  e  $\log T$ , sugerindo que as equações representam bem as condições climáticas podendo ser utilizadas na simulação de chuvas máximas na Paraíba. As equações de Antenor Navarro, Barra de Santa Rosa e João Pessoa foram validadas para um período não usado na sua determinação, através da



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

comparação de valores simulados com os observados e com os resultados de trabalhos anteriores. Os valores de  $r^2$  foram usados como critério, tendo ficado entre 0,95 e 0,99 em todas as durações. A boa qualidade dos resultados estimulou a geração de isolinhas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba, o que permite determinar a equação para qualquer local desejado. No caso do município de Pombal - PB, situado nas proximidades de Itaporanga - PB, iremos utilizar os valores dos coeficientes relativos à estação em epígrafe.

Para o período de retorno, os sistemas de micro drenagem em geral são dimensionados para frequências de descargas de 2, 5 ou 10 anos, de acordo com as características da ocupação da área a ser beneficiada. A seguir são apresentados alguns valores comumente utilizados:

Ocupação da Área	Período de Retorno (em anos)
Residencial	02 a 10
Comercial	05 a 10
Terminais Rodoviários	05 a 10
Aeroportos	02 a 05

**Tabela 1** - Estimativa de período de retorno a partir do tipo de ocupação da área.

Nome	Latitude	Longitude	N*	Período	B	n	m	K
Antenor Navarro	6°44'	38°27'	30	(65-94)	15	0,693	0,161	936
Barra de Santa Rosa	6°43'	36°04'	17	(65-89)	16	0,786	0,277	765
Bonito de Santa Fé	7°19'	38°31'	15	(67-94)	10	0,729	0,181	813
Campina Grande	7°14'	35°52'	11	(66-89)	5	0,596	0,227	334
Catolé do Rocha	6°21'	37°45'	27	(63-92)	13	0,566	0,095	708
Guarabira	6°50'	35°29'	12	(65-81)	5	0,536	0,239	246
Taperoá	7°12'	36°50'	15	(63-93)	7	0,497	0,074	342
Teixeira	7°13'	37°15'	17	(63-85)	18	0,604	0,16	877
Seridó	6°51'	36°25'	16	(79-94)	8	0,543	0,168	492
Itaporanga	7°19'	38°09'	12	(65-83)	15	0,58	0,083	527
João Pessoa	7°08'	34°53'	6	(81-86)	10	0,398	0,087	290
Monteiro	7°52'	37°07'	9	(67-86)	15	0,724	0,295	302
Patos	7°01'	37°17'	9	(65-87)	12	0,639	0,305	429
Bacia Experimental de Sumé	7°43'	36°57'	9	(84-92)	12	0,735	0,187	874
São Gonçalo	6°50'	38°19'	7	(81-87)	7	0,651	0,301	352

**Tabela 2** - Coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  das Equações de Chuvas Obtidas.

A partir dos dados constantes na Tabela 2, estimamos a intensidade da chuva de projeto em **94,11 mm/h**.

g) Determinação do Coeficiente de Deflúvio

A água da chuva contribui para o fluxo de água a partir do instante em que atinge a superfície do solo. Parte da água precipitada escoar superficialmente ao superar a capacidade de infiltração, e parte é infiltrada no solo, seguindo por percolação (escoamento subterrâneo) ou encontrando camadas menos permeáveis de modo a escoar lateralmente (escoamento subsuperficial) até que atinja o leito do curso natural ou reapareça na superfície em forma de nascentes. Os escoamentos subterrâneos e o subsuperficial possibilitam a alimentação dos cursos d'água, permitindo sua existência durante períodos de seca. O termo *run off* corresponde aos dois escoamentos: superficial e subsuperficial (CRUCIANI, 1987).



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os procedimentos comumente aplicados, tanto para obras de micro drenagem como para de macrodrenagem, são os de natureza analítica, uma vez que trazem na sua definição estudos matemáticos/empíricos que promovem maior credibilidade aos seus resultados. Logo, os métodos analíticos foram empregados no presente trabalho.

Os três tipos de métodos analíticos são conhecidos como: Método Racional, Método do Hidrograma Unitário e a Análise Estatística. Para obras de micro drenagem o método mais empregado em todo o mundo ocidental é o Método Racional por ser de mais fácil manipulação, todavia não é recomendável para o cálculo de contribuições de bacias com áreas superiores a 1,0 km<sup>2</sup> devido à natureza simplificada da tradução do fenômeno. Bacias de drenagem com área superior a 2,0 km<sup>2</sup> necessita-se de análise mais acurada, pois a simplificação dos cálculos poderá acarretar em obras hidraulicamente super ou subdimensionadas. Recomenda-se para obras de drenagem com áreas de contribuição superiores à 100 hectares utilização do Hidrograma Unitário Sintético, desde que sua elaboração seja baseada em dados obtidos através de análises da área em estudo. A Análise Estatística é recomendada para cursos de água de maior porte, onde a área de contribuição seja superior a 20 km<sup>2</sup>, servindo essencialmente para previsão dos volumes de cheias. A principal limitação do método está na exigência de grande número de dados para sua aplicação. Sendo assim, o Método Racional foi o empregado no dimensionamento do trabalho por ser indicado para projetos de micro drenagem em geral.

Originário da literatura técnica norte-americana (Emil Kuichling - 1890), o Método Racional traz resultados bastante aceitáveis para o estudo de pequenas bacias, em função da simplicidade de operação e inexistência de método de maior confiabilidade para situações desta natureza. Menores erros funcionais advirão da maior acuidade na determinação dos coeficientes de escoamento superficial e dos demais parâmetros necessários para determinação das vazões que influirão diretamente nas dimensões da obra e do sistema a ser implantado.

O Método Racional relaciona axiomáticamente a precipitação com o deflúvio considerando as principais características da bacia, tais como: área, permeabilidade, forma, declividade média, etc., sendo a vazão de dimensionamento calculada pela seguinte expressão para áreas menores que 2Km<sup>2</sup>:

$$Q = \frac{C \times i \times A}{36 \times 10^4}$$

Sendo:

$Q$ : Descarga por metro linear da rodovia (m<sup>3</sup>/s/m);

$C$ : coeficiente médio de escoamento superficial (adimensional);

$i$ : intensidade de precipitação (cm/h);

$A$ : área de contribuição por metro linear da sarjeta (m<sup>2</sup>/m).

h) Coeficiente de deflúvio de acordo com a natureza da superfície

São encontradas diversas formas de se estimar o coeficiente de escoamento superficial (deflúvio) na literatura especializada. VILLELA&MATOS (1975) apresenta valores de coeficiente



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

de deflúvio (C), extraídos do Manual de Técnica de Bueiros e Drenos da ARMCO, que variam de acordo com a natureza da superfície, conforme demonstrado na Tabela 3:

Superfície	Valores de C
Telhados perfeitos, sem fuga	0,70 a 0,95
Superfícies asfaltadas e em bom estado	0,85 a 0,90
<b>Pavimentações de paralelepípedos, ladrilhos ou blocos de madeira com juntas bem tomadas</b>	<b>0,75 a 0,85</b>
Para as superfícies anteriores sem as juntas tomadas	0,50 a 0,70
Pavimentações de blocos inferiores sem as juntas tomadas	0,40 a 0,50
Estradas macadamizadas	0,25 a 0,60
Estradas e passeios de pedregulho	0,15 a 0,30
Superfícies não revestidas, pátios de estrada de ferro e terrenos descampados	0,10 a 0,30
Parques, jardins, gramados e campinas, dependendo da declividade do solo e da natureza do subsolo	0,01 a 0,20

**Tabela 3** - Valores do Coeficiente de Deflúvio (C) extraídos do Manual de Técnica de Bueiros e Drenos da ARMCO.

i) Coeficiente de rugosidade de Manning

No cálculo das velocidades nas sarjetas é utilizada a Equação de Manning, qual seja:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

Sendo:

V: velocidade média na seção (m/s);

n: coeficiente de rugosidade Manning (s/m<sup>1/3</sup>);

R: raio hidráulico (m). O raio hidráulico é o quociente entre a área molhada e o perímetro molhado;

S: declividade (m/m). A inicial "S" vem da palavra inglesa *Slope* que quer dizer declividade.

O coeficiente de rugosidade mencionado varia de acordo com o tipo de superfície de escoamento, com base na Tabela 4:

Superfície	n
Sarjeta em concreto com bom acabamento	0,012
Revestimento de Asfalto	
a) Textura lisa	0,013
b) Textura áspera	0,016
Revestimento em argamassa de cimento	
a) Acabamento com espalhadeira	0,014
b) Acabamento manual alisado	0,016
c) Acabamento manual áspero	0,020
<b>Revestimento com paralelepípedo argamassados</b>	<b>0,020</b>
Sarjetas com pequenas declividades longitudinais (até 2%) sujeitas a assoreamento "n" correspondente a superfície	0,02 a 0,005

**Tabela 4** - Coeficientes de rugosidade de Manning (n).



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

*3.2.2.2 Dimensionamento do Escoamento Superficial nas Sarjetas*

Área de contribuição (A) = Conforme Projeto;

Coefficiente de deflúvio (C) = 0,75;

Extensão (L) = Conforme Projeto;

Declividade (I) = Conforme Projeto;

Período de retorno (T) = 10 anos;

Coefficiente de rugosidade (n) = 0,02;

Tempo de concentração (t) = 10 minutos;

Intensidade de precipitação (i) = 98,41 mm/h.

No Anexo IV, encontra-se planilha de dimensionamento da drenagem pluvial.

#### **4 ANEXOS**

ANEXO I – Declarações

ANEXO II - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

ANEXO III - Relatório Fotográfico das vias a serem pavimentadas;

ANEXO IV – Dimensionamento da Drenagem;

ANEXO V - Planilha Orçamentária;

ANEXO VI - Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;

ANEXO VII – Plantas;

ANEXO VIII – Sinalização Vertical.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**ANEXO I**  
**Declarações**



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO II**

### **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO III**

### **Relatório Fotográfico das vias a serem pavimentadas**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO IV**

### **Dimensionamento da Drenagem**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**ANEXO V**  
**Planilha Orçamentária**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO VI**

### **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**1. GENERALIDADES**

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à pavimentação e drenagem no município de São José da Lagoa Tapada – PB.

**- Disposições Gerais**

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas a seguir:

- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e, salvo disposto em contrário ou identificado na planilha orçamentária, serão fornecidos pela empreiteira.
- Não será permitida a alteração das especificações dos materiais, exceto a juízo da fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade e acabamento será esmerado.
- Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- Todos os elementos e insumos constantes no escopo da construção devem obedecer às especificações aqui fixadas, não devendo ser utilizados elementos com qualidade inferior aos especificados em planilha.
- Alguns itens são mencionados apenas em planilha orçamentária, estes também devem obediência ao presente memorial.
- Os serviços devem ser aferidos no momento de sua execução;
- Os quantitativos estimados e apresentados em planilha serão objetos de adequação à demanda real executada;
- A visita técnica serve para que a empresa realize a sua prévia avaliação dos serviços a serem executados. Alguma sub-composição que eventualmente seja considerada necessária deve ser inserida nos itens principais do orçamento, pois não serão aceitos os pedidos de suplementação relativos a serviços dessa natureza;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais. No caso de dúvidas quanto às dimensões de projeto e medidas das cotas, dar-se-á prioridade aos valores cotados;
- Maiores esclarecimentos serão prestados pela fiscalização e/ou pelos responsáveis pelo projeto que procederão as verificações e aferições que julgarem oportunas;
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado à instalação da área por elementos ou funcionários da empreiteira deverá ser reparado sem ônus;
- A contratada deverá providenciar sob suas expensas o barracão da obra, adotando as providências necessárias para o início dos serviços. Incluem-se neste item a



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

localização, preparo e disponibilização no local da obra de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.

- Será de natureza provisória, indispensável ao funcionamento do canteiro de obras, de maneira a dotá-la de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, a obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.
- Barracão para escritório de obra disporá de instalações necessárias para o bom andamento dos serviços:
  - Mesas de trabalho e de reunião, geladeira, filtro, iluminação elétrica, telefone e fax quando necessários;
  - Instalações sanitárias completas.
  - De acordo as condições do ambiente, terão ventilação forçada ou ar condicionado (neste caso será necessário a adoção de forro térmico, o que poderá ser obtido com placas de isopor). A depender do porte da obra, será do tipo padrão pequeno, médio ou grande.
- As instalações sanitárias deverão ser construídas observando-se as seguintes características:
  - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e mantenham o resguardo conveniente;
  - Ter pisos impermeáveis e antiderrapantes;
  - Estar situadas afastadas do local destinado às refeições;
  - Ter ventilação e iluminação adequadas;
  - Possuir as instalações elétricas adequadamente protegidas;
  - Ter pé-direito mínimo de 2,50m;
  - Estar situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido deslocamento superior a 2km do posto de trabalho;
- As instalações poderão ser executadas em madeira, devendo, entretanto, ser pintadas a óleo para que sejam laváveis e duráveis.
- Toda instalação sanitária de obra deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:
  - Conter Lavatórios;
  - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
  - Serão individuais ou coletivos, do tipo calha revestida internamente com azulejos;
  - Possuirão as respectivas torneiras, sendo espaçadas de 0,60 m nos lavatórios coletivos;
  - Serão ligados à rede de esgotos quando houver ou, caso contrário, diretamente ao sumidouro, sem passar pela fossa;
  - Deverão ser previstos recipientes para coleta de papeis usados ao lado dos lavatórios;
  - Conter Vasos sanitários:
  - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

- Serão instalados em gabinetes com um mínimo de 1,00 m<sup>2</sup>, possuindo porta com trinco interno;
- Os gabinetes terão divisórias com altura mínima de 1,80 m e possuirão recipiente com tampa para depósito de papeis usados;
- As peças serão de louça e possuirão sifão;
- Terão caixa de descarga alimentada automaticamente;
- Será ligado à rede de esgotos, quando houver ou, caso contrário, ao sistema fossa-sumidouro projetado para esse fim.

Todas as instalações provisórias deverão ser construídas de acordo com os padrões da Contratante, conforme instruções de instalações provisórias previamente aprovados pela Fiscalização.

A obra não será iniciada sem que a Contratada encaminhe à Fiscalização cópias dos documentos exigidos nesta especificação e no contrato, destacando-se, dentre eles:

- A matrícula da obra no INSS;
- A ART de execução da obra junto ao CREA/PB.

Durante o decorrer da obra ficarão sob responsabilidade da Contratada, no tocante aos escritórios:

- A limpeza das instalações, o fornecimento de móveis e utensílios de consumo, água e energia elétrica, necessários às atividades da Fiscalização;
- A manutenção das instalações em perfeito estado de conservação e higiene;
- O fornecimento constante e contínuo de papel higiênico e remoção de lixo.

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado.**

A contratada deverá instalar placa de obras nas dimensões 4,00m x 2,00m, em chapa de aço zincado nº 22. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.

Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.

O manual está disponível no sítio da Secretaria de Comunicação, na página principal do governo, ou pelo link: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual-Placa-de-Obras>.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **3.1 - Regularização do subleito.**

A via a ser pavimentada já possui revestimento de solo silto-arenoso sobre o terreno natural constituído por material arenoso. O conjunto apresenta capacidade de suporte suficiente para atendimento às cargas atuantes.

Nos poucos locais onde for necessário, o solo adicional deverá ser de qualidade igual ou melhor que o existente (A-2-4 HRB), aplicado com umedecimento, espalhamento e compactação, a partir da utilização de equipamentos adequados.

A liberação da regularização será feita visualmente pelo Engenheiro Fiscal da obra.

### **4. PAVIMENTAÇÃO**

#### **4.1 - Guia e meio-fio**

Guia reta: peça prismática de granito ou outra rocha de resistência equivalente, de seção retangular ou destinada a limitar a pista pavimentada, proteger o calçamento e evitar deslocamentos dos paralelepípedos, assim como proteger os passeios. Tem, em geral, comprimento máximo de 80 cm por 10 a 15 cm de largura e 40 cm de altura. Nas curvas usam-se guias retas de menor comprimento.

Meio-fio: é o conjunto de guias assentadas e alinhadas ao longo das bordas da pista.

#### **4.2 - Abertura, regularização e apiloamento das valas**

Deverá ser aberta uma vala para assentamento das guias ao longo da borda do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado que será, por sua vez, apiloado.

Com a função de proteger os bordos do pavimento ou amarrar determinadas seções, serão implantados cinturões de travamento a cada 20,00m em algumas ruas, conforme memória de cálculo, devido à grande inclinação da pista de rolamento. O piso dos cordões ficará na mesma cota do revestimento adjacente.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

#### **4.3 - Assentamento das guias**

As guias serão assentadas com a face que não apresente falhas nem depressões para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto. Em pontos definidos em projeto, as guias serão rebaixadas para execução de rampas de acesso, em atendimento aos parâmetros de acessibilidade estatuídos pela norma NBR 9050/2004 da ABNT.

#### **4.4 - Rejuntamento das guias**

As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia com a dosagem de 1:3 em volume.

#### **4.5 - Reposição e apiloamento do material escavado**

O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias e apiloado logo que fique concluído o assentamento das mesmas.

#### **4.6 - Verificação e tolerância**

O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 2 cm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

##### **4.6.1 Colchão de areia**

Quando se trata de pavimentação de ruas de tráfego leve ou pouco intenso, a execução pura e simples do assentamento do paralelepípedo sobre a base de areia tem revelado ser suficiente.

A areia poderá ser de rio ou de cava. Deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, obedecendo à seguinte granulometria:

peneira nº 3 (6,35mm) - % que passa 100%

peneira nº 200 (0,07mm) - % que passa 5% a 15%

A areia, satisfazendo às especificações, deverá ser esparramada regularmente pelo subleito preparado.

Essa areia poderá servir também para o preenchimento das juntas entre os paralelepípedos.

##### **4.6.2 - Paralelepípedos (blocos irregulares)**

Os paralelepípedos deverão ser de granito ou de outras rochas satisfazendo às seguintes condições:

- Ser de granulação média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade.
- Os ensaios e as especificações mais comuns são os seguintes:
  - Resistência à compressão simples maior que 1.000 kg/cm<sup>2</sup>,
  - Peso específico aparente mínimo de 2.400 kg/m<sup>3</sup>,
  - Absorção de água após 48 h de imersão menor que 0,5 % em peso.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Nota do projetista: A inspeção visual do Engenheiro Fiscal poderá permitir a dispensa desses ensaios com base na sua experiência prática.

Os paralelepípedos devem se aproximar o máximo possível da forma prevista com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face superficial do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e, nos casos mais comuns, perpendiculares entre si. Em qualquer caso, as dimensões da face inferior não devem diferir mais de 2 cm das da face superior.

Nota do projetista: As dimensões são as mais variadas possíveis, podendo-se aceitar variações de 13 a 15 cm para comprimento, largura e altura.

Os paralelepípedos deverão ser assentados sobre o colchão de areia normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Além disso, as juntas dos paralelepípedos de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

Os paralelepípedos depois de assentados deverão ser comprimidos com maço ou similar.

Os paralelepípedos, quando trazidos para o local de lançamento, poderão ser depositados sobre o subleito preparado caso não haja lugar disponível à margem da pista. Neste caso, os paralelepípedos deverão ser distribuídos em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5 m para localização das linhas de referência para o assentamento.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo da pista afastados entre si não mais que 10 m.

Marcam-se com giz, nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, pelo eixo, e outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo das pistas. Entre o eixo e a guia outros cordéis podem ser distendidos sobre os cordéis transversais, com o espaçamento não superior a 2,5 m (com ponteiros auxiliares).

Pronta a rede de cordéis, procede-se com o assentamento da primeira fileira normal ao eixo. Nessa fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada de areia, acertada no ato assentamento de cada paralelepípedo de modo que sua face superior fique cerca de 1 cm acima do cordel; o calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando-se juntas em função das irregularidades das faces dos blocos, este segundo, por sua vez, será assentado como o primeiro.

A fileira deverá progredir do eixo da pista para a guia dos dois lados devendo terminar junto a esta, preferivelmente, por um paralelepípedo mais comprido que o comum.

A segunda fileira deverá iniciar-se colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais serão assentados como os da primeira fila.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

As juntas da terceira fila deverão, tanto quanto possível, ficar no prolongamento das juntas da primeira fila, os da quarta no prolongamento da segunda e assim sucessivamente.

Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras praticamente iguais. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder 1,5 cm.

Em junções de trechos retos, alargamentos para estacionamento, curvas de pequeno raio, esquinas, cruzamentos e entroncamento devem ser aplicadas as orientações construtivas constantes do Manual de Técnicas de Pavimentação – Volume 2 – Pág., 628 a 631 – Wlastermiller de Senço – 2001.

#### **4.6.3 - Rejuntamento dos blocos**

O enchimento das juntas será feito esparramando-se uma camada de areia do assentamento sobre o calçamento forçando-se a areia, por meio de vassouradas, a penetrar nas juntas até uma profundidade de 3 a 4 cm abaixo da face superior do bloco. Essa profundidade será preenchida com argamassa de cimento (ABNT-EB-1) e areia de assentamento no traço 1:3.

#### **4.6.4 - Proteção**

Durante todo o período de construção do calçamento, deverão ser construídas valetas próprias que desviem das enxurradas. Salienta-se que não será permitido o tráfego sobre a pista em construção. Para tanto, deverá ser providenciada a sinalização necessária.

#### **4.6.5 - Verificações**

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

A face do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 2,5 a 3,0 m de comprimento, sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 10 mm.

Não mais de 20% dos paralelepípedos assentados numa fileira completa poderão ter comprimentos diferentes do estabelecido no projeto. Serão permitidos numa fileira completa no máximo 10% de paralelepípedos com larguras diferentes da estabelecida no projeto. Quanto à altura, os paralelepípedos não poderão ter mais de 10 % de variação dos limites estabelecidos.

Numa fileira completa, no máximo 30% das juntas poderão exceder o limite de 1,5 cm.

#### **4.6.6 - Entrega ao tráfego**

O calçamento será entregue o tráfego somente após o endurecimento da argamassa de rejuntamento.

### **4.7 - Calçadas e Rampas de Acessibilidade**

#### **4.7.1 - Calçadas**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

As calçadas serão executadas conforme indicações no desenho da seção típica, constante da prancha anexa, com as seguintes orientações:

- Serão construídas alvenarias de tijolo cerâmico 8F em uma vez com altura variável no alinhamento oposto ao meio-fio para contenção. O terreno sob a calçada será regularizado (corte ou aterro) com a devida compactação;
- Sobre o terreno regularizado serão montadas formas com tiras de madeira com espessura de 1 cm fixadas ao solo através de piquetes formando quadros de modo a resultarem juntas secas retilíneas. As tiras de madeira terão altura prevista no projeto para o piso da calçada. Os quadros terão comprimento igual à largura da calçada.
- O piso do passeio será em concreto simples traço 1:2,5:3,5 – cimento/areia/brita 25 com espessura de 7 cm;
- O lançamento do concreto deverá ser procedido em quadros alternados em etapas a cada 24 horas;
- O concreto será adensado com utilização de soquete manual ou de placa vibratória. Posteriormente, será sarrafeado com régua de alumínio, utilizando-se as formas como mestras;
- Vinte e quatro horas após a concretagem será procedida a remoção das formas. Serão então concretados os quadros vazios, seguindo-se os mesmos procedimentos anteriores. Desta maneira, serão criadas “juntas frias” que permitirão os movimentos de dilatação e retração do concreto;
- O concreto será coberto com lona, plástico ou outro material adequado para a cura. Esta cobertura poderá ser substituída por uma camada de areia de 3 cm de espessura, sendo mantida molhada por irrigação periódica durante, pelo menos, 96 horas (4 dias);
- O acabamento final será dado utilizando-se desempenadeira de aço. Este acabamento terá textura homogênea, sem marcas de agregado graúdo ou da desempenadeira;
- Caso seja necessário, visando melhorar a qualidade do acabamento, poderá ser espalhado, previamente, pó de cimento de modo uniforme sobre o concreto sarrafeado e ainda úmido, o que formará uma pasta a ser alisada com a desempenadeira.

#### **4.7.2 - Rampas de acesso**

As rampas de acesso serão executadas de acordo com os padrões exigidos nas normas técnicas da ABNT em especial a NBR 9050/84 conforme indicações do projeto. O procedimento construtivo será o mesmo das calçadas.

#### **4.8 – Sinalização Vertical**

As placas de sinalização vertical a serem utilizadas encontram-se indicadas nos desenhos anexos e deverão ser construídas conforme as normas do CONTRAN (vide ANEXO VII).



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

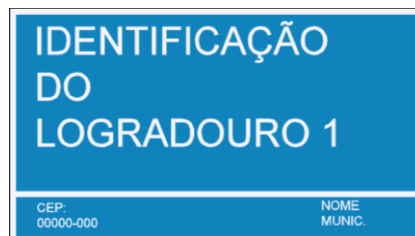
**4.9 - Placa esmaltada para identificação de rua**

As placas para identificação das ruas deverão ser esmaltadas por vitrificação do esmalte sobre o metal a uma temperatura de 800°C, sendo sua superfície lisa e brilhosa, devendo possuir alta resistência mecânica e proteção contra intempéries. Suas cores não deverão sofrer alterações ao serem expostas aos raios solares.

As dimensões deverão ser de 45 x 25cm e terão as seguintes informações:

- Nome do logradouro, em tamanho de fonte proporcional as dimensões especificadas;
- Código de Endereçamento Postal - CEP, fornecido pelo Sistema de Correios e Telégrafos;

Conforme Modelo:



**Modelo de Placa esmaltada para identificação de rua**

**5. DRENAGEM**

**5.1 - Boca de Lobo**

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos, revestida com argamassa (cimento e areia), no traço 1:3, com lastro de fundo de 10 cm e tampa em concreto armado, com escoramento com madeira de 3ª qualidade e não aparelhada.

**5.2 - Boca de Bueiro**

As bocas de bueiro serão executadas em concreto ciclópico, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais.

**5.3 – Tubos de Concreto**

Os tubos de concreto terão diâmetro indicado em projeto, junta rígida.

**6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Deverão ser retirados todos os entulhos da pista de rolamento, galeria de drenagem, calçadas, canteiros, etc. e depositados em local apropriado indicado pela fiscalização. Não haverá pagamento específico para esse serviço devendo seu custo ser diluído nos demais itens.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO VII**

### **Plantas**





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**ANEXO VIII**  
**Sinalização Vertical**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

**SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**1 Introdução**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas **devem** obedecer a diagramação dos sinais contida neste Manual.

**2 Princípios da sinalização de trânsito**

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, **deve-se** ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

Para isso, é preciso assegurar à sinalização vertical os princípios a seguir descritos:

- a) Legalidade**  
Código de Trânsito Brasileiro - CTB e legislação complementar;
- b) Suficiência**  
Permitir fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade;
- c) Padronização**  
Seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios;
- d) Clareza**  
Transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão;
- e) Precisão e confiabilidade**  
Ser precisa e confiável, corresponder à situação existente;  
Ter credibilidade;



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

- f) Visibilidade e legibilidade**  
Ser vista à distância necessária;  
Ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão;
- g) Manutenção e conservação**  
Estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.

### **3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO**

#### **3.1 Definição e função**

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Pelos riscos à segurança dos usuários das vias e pela imposição de penalidades que são associadas às infrações relativas a essa sinalização, os princípios da sinalização de trânsito devem sempre ser observados e atendidos com rigor.

As proibições, obrigações e restrições devem ser estabelecidas para dias, períodos, horários, locais, tipos de veículos ou trechos em que se justifiquem, de modo que se legitimem perante os usuários.

É importante também que haja especial cuidado com a coerência entre diferentes regulamentações, ou seja, que a obediência a uma regulamentação não incorra em desrespeito à outra.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

Conjunto de Sinais de Regulamentação:



### 3.2 Aspectos legais

As mensagens dos sinais de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme capítulo XV do CTB.

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e **devem** ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário. Os detalhes dos sinais aqui apresentados constituem um padrão coerente com a legislação vigente.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### **3.3 Sinais de regulamentação**

Com o objetivo de facilitar seu entendimento, escolha e aplicação, neste manual os 51 (cinquenta e um) sinais de regulamentação estão agregados em 8 (oito) grupos, alguns também em subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que regulamentam.

Os grupos e subgrupos são os seguintes:

- a) Preferência de passagem;
- b) Velocidade;
- c) Sentido de Circulação;
- d) Movimentos de circulação:
  - d.1) Proibidos
  - d.2) Obrigatórios
- e) Normas especiais de circulação:
  - e.1) Controle de faixas de tráfego;
  - e.2) Restrições de trânsito por espécie e categoria de veículo;
  - e.3) Modos de operação.
- f) Controle das características dos veículos que transitam na via;
- g) Estacionamento;
- h) Trânsito de pedestres e ciclistas.

### **3.4 Características:**

#### **3.4.1 Padrões alfanuméricos**

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas, devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar. Em áreas rurais devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números do tipo Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings series “D” ou “E (M)”.

#### **3.4.2 Retrorrefletividade e iluminação**

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

### **3.4.3 Materiais das placas**

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

### **3.4.4 Suporte das placas**

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

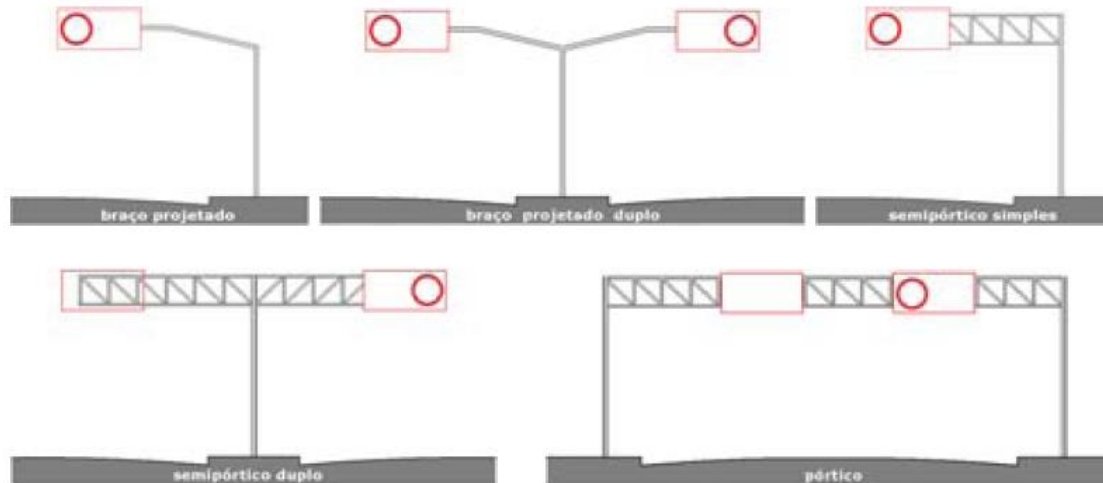
Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

- Exemplos de suportes:





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA



Em determinados casos as placas podem ser fixadas em suportes existentes usados para outros fins, tais como, postes de iluminação, colunas ou braços de sustentação de grupos semaforicos.

Por questão de segurança e visibilidade é recomendável, quando possível, que a estrutura de viadutos, pontes e passarelas seja utilizada como suporte dos sinais, mantida a altura livre destinada à passagem de veículos.

Os suportes **devem** possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. **Não devem** constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

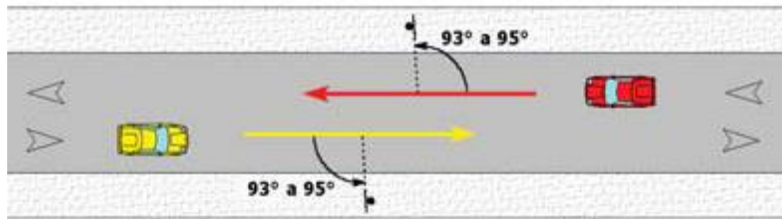
### 3.4.5 Posicionamento na via

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que **devem** regulamentar, exceto nos casos previstos neste Manual.

As placas de sinalização **devem** ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA



As placas suspensas podem ser utilizadas, conforme estudos de engenharia de tráfego, nas seguintes situações:

- controle de uso de faixa de trânsito;
- interseção complexa;
- três faixas ou mais por sentido;
- distância de visibilidade restrita;
- pequeno espaçamento entre interseções;
- rampas de saídas com faixas múltiplas;
- grande porcentagem de ônibus e caminhões na composição do tráfego;
- falta de espaço para colocação das placas nas posições convencionais;
- volume de tráfego próximo à capacidade da via.

Nas vias rurais e urbanas de trânsito rápido, a não ser que o espaço existente seja muito limitado, recomenda-se manter uma distância mínima de 50 metros entre placas, para permitir a leitura de todos os sinais, em função do tempo necessário para a percepção e reação dos condutores, especialmente quando são desenvolvidas velocidades elevadas.

A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização estão especificados de acordo com o tipo de via, urbana ou rural e são apresentados nas figuras a seguir.

- Posicionamento em vias urbanas:

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, **deve** ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

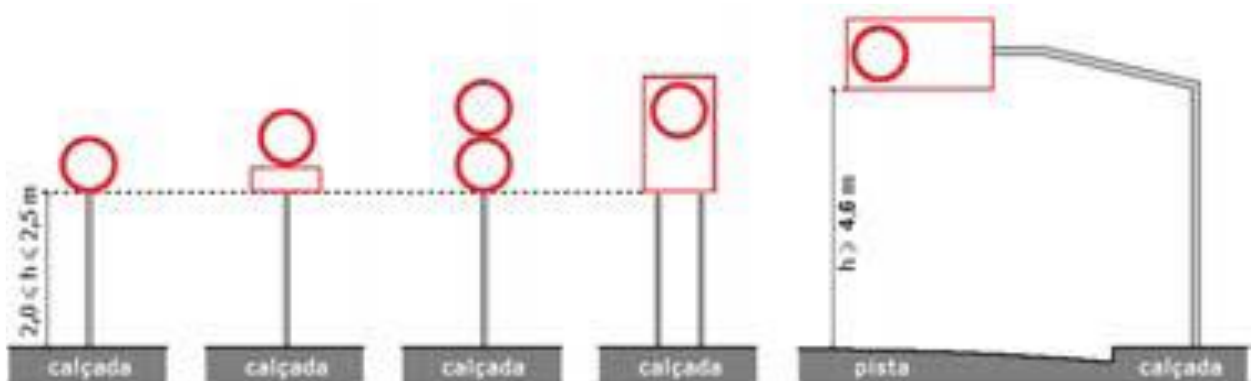
As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

Para as placas suspensas a altura livre mínima **deve** ser de 4,6 metros.



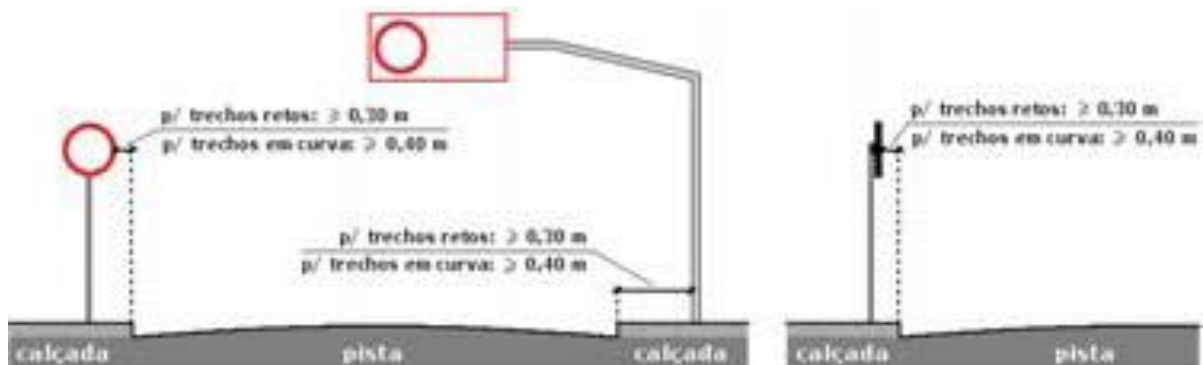


ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA



O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, **deve** ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

Nos casos de placas suspensas, **deve** ser considerado os mesmos valores medidos entre o suporte e a borda da pista.



A colocação de placas laterais em vias de trânsito rápido, com características semelhantes às vias rurais, poderá ser efetuada da mesma forma à aplicada nestas últimas, desde que não obstrua a eventual circulação de pedestres.




ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

5.1 Regulamentação de Preferência de Passagem

Refere-se aos sinais que determinam os fluxos de veículos que **devem** parar ou dar preferência de passagem em uma interseção. São caracterizados, a seguir, os sinais:

R-1 - "Parada obrigatória"

R-2 - "Dê a preferência"

<b>Sinal</b>	<b>Parada obrigatória</b>	<b>R-1</b>	
<b>Significado</b>	Assinala ao condutor que <b>deve</b> parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.		
<b>Princípios de utilização</b>	<p>O sinal R-1 <b>deve</b> ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB.</p> <p>Seu uso <b>deve</b> se restringir às situações em que a parada de veículos for realmente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução da velocidade, ou quando ocorrer uma das condições abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• onde o risco potencial, ou a ocorrência de acidentes, demonstre sua necessidade;</li><li>• nas interseções sem controle por semáforo, em área que tenha grande número de interseções semaforizadas;</li><li>• nas passagens de nível não semaforizadas;</li><li>• em vias transversais, junto a interseções com vias consideradas preferenciais, devido suas condições geométricas, de volume de tráfego ou continuidade física;</li><li>• em interseções em que a via considerada secundária apresenta visibilidade restrita.</li></ul>		
<b>Posicionamento na via</b>	<p>A placa <b>deve</b> ser colocada no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada do veículo.</p> <p>Em pistas com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.</p>		



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Em pistas com sentido único de circulação, com duas ou mais faixas de trânsito, com grande volume de tráfego, recomenda-se o uso de placa contendo o sinal R-1 em ambos os lados.

Quando a via secundária interceptar a via que tem preferência de passagem em ângulo agudo, a posição da placa R-1 deve ser tal que não gere dúvidas aos usuários.

Em vias urbanas, a placa deve ser colocada no máximo a 10,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

Em vias rurais, a placa deve ser colocada no mínimo a 1,5 m, e no máximo a 15,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

A placa pode ser utilizada suspensa sobre a pista.

**Exemplos de aplicação**

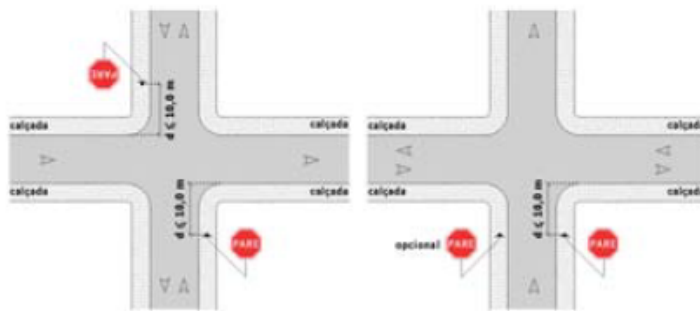


Fig. 9 via urbana

Fig. 10 via urbana

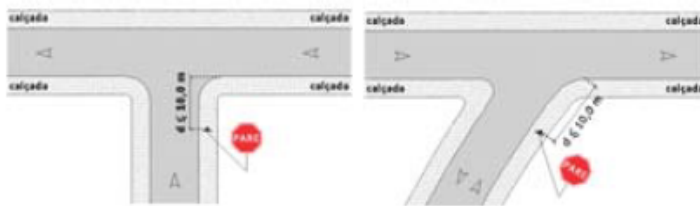


Fig. 11 via urbana

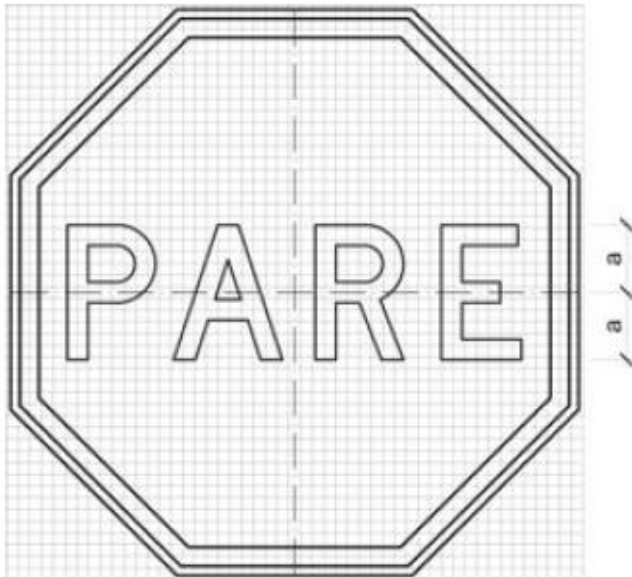
Fig. 12 via urbana



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

R-1

Parada Obrigatória



**CORES:**

**Fundo:** Vermelho Refletivo

**Orla Interna:** Branco Refletivo

**Orla Externa:** Vermelho Refletivo

**Letras:** Branco Refletivo

**Verso:** Preto Fosco

**LETRAS:**

Série D ou E, texto centralizado.

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

**Nota:**

As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **PAVIMENTAÇÃO NO SÍTIO BODEGAS**

**RECURSOS PRÓPRIO**



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

## ÍNDICE

<b>1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO</b> .....	2
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	2
<b>2.1 Histórico</b> .....	2
<b>2.2 Formação Administrativa</b> .....	3
<b>2.3 Demografia</b> .....	4
<b>2.4 Localização</b> .....	4
<b>3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO</b> .....	7
<b>3.1 Estudos Preliminares</b> .....	7
<b>3.2 Dimensionamento Técnico</b> .....	7
3.2.1 Pavimentação .....	7
3.2.1.1 Concepção da Estrutura do Pavimento .....	7
3.2.1.2 Pavimentação em Paralelepípedos .....	8
3.2.1.3 Dimensionamento .....	8
3.2.2 Drenagem .....	9
3.2.2.1 Determinação da Equação das Chuvas Intensas .....	10
3.2.2.2 Dimensionamento do escoamento Superficial nas Sarjetas .....	20



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **1 JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

O Município de São José da Lagoa Tapada - PB apresenta forte carência de vias pavimentadas em grande parte da área urbana e rural. A ausência de revestimento nas ruas compromete a qualidade de vida da população em função da exposição às intempéries da natureza, sobretudo àquelas decorrentes das precipitações pluviométricas que ocasionam:

- Erosões: comprometendo a vida e a mobilidade urbana;
- Acúmulo de água e lixo: propiciando o crescimento de vegetação rasteira e contribuindo para a insalubridade do ambiente e proliferação de doenças.

Além disso, a pavimentação de vias urbanas contribui para redução do índice de doenças transmissíveis através de meios hídricos durante o período chuvoso e acúmulo de poeira verificada ao longo do período de estiagem.

O projeto tem a finalidade de implementar a melhoria da infraestrutura urbana a partir da execução de pavimentação em paralelepípedos e drenagem de águas pluviais. Os serviços foram previstos considerando fatores como: clima, economia, meio ambiente e desenvolvimento social. Foi utilizada tecnologia simples e eficiente, possibilitando a utilização de mão de obra local e materiais construtivos da região. Deste modo, além de promover melhoria significativa no sistema de transportes, pretende-se fomentar a economia municipal proporcionando geração de emprego e renda.

Face ao exposto, a Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada vem propor a Pavimentação e drenagem no sítio Bodegas, neste município.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **2.1 Histórico**

O município de São José da Lagoa Tapada, está localizado no Alto Sertão da Paraíba, pertence a microrregião de Sousa, desmembrado do município de Sousa, foi emancipado em 28 de julho de 1959 através da Lei nº 2.149 de 28-07-59.

O nome Lagoa Tapada, foi em virtude a um aterro feito em uma lagoa, hoje localizado no Sítio Lagoa Tapada de onde se originou o nome da cidade de São José da Lagoa Tapada.

Este município possui 339,8 km<sup>2</sup> com uma população de 7.910 habitantes de acordo com o censo de 2007.

Ficando a 478 km de distância da Capital do Estado.

A principal atividade econômica baseia-se na agricultura e pecuária no setor secundário aparece o comércio e uma indústria cerâmica.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os principais recursos hídricos são o Rio Trápia, Açude Genipapeiro, Poços Artesianos e Amazonas. Politicamente tem presença do Poder executivo, Poder Legislativo Municipal, porem quanto ao Poder Judiciário ainda está ligado ao Fórum do Município de Sousa.

**Fonte:** IBGE.

## **2.2 Formação Administrativa**

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, figura no município de Sousa o distrito de São José da Lagoa Tapada.

Pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938, o distrito de São José da Lagoa Tapada passou a denominar-se Oiticica.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o distrito de Oiticica ex-São José da Lagoa Tapada, figura no município de Sousa.

Pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-11-1943, o distrito de Oiticica passou a denominar-se Oiticicatuba.

Pela lei estadual nº 125, de 17-09-1948, o distrito de Oiticicatuba voltou a denominar-se - São José da Lagoa Tapada.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o distrito de São José da Lagoa Tapada ex-Oiticicatuba, figura no município de Sousa.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1955. Elevado à categoria de município com a denominação de São José da Lagoa Tapada, pela lei estadual nº 2149, de 28-07-1959, desmembrado de Sousa. Sede no antigo distrito de São José da Lagoa Tapada. Constituído do distrito do sede. Instalado em 29-12-1959.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

Alterações toponímicas distritais São José da Lagoa Tapada para Oiticica alterada, pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938.

Oiticica para Oiticicatuba alterado, pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943. Oiticicatuba para São José da Lagoa Tapada alterado, pela lei estadual nº 2149, de 28-07-1959.

**Fonte:** IBGE.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### 2.3 Demografia

População estimada 2018	7.680
População 2010	7.564
Área da unidade territorial 2017 (km <sup>2</sup> )	341,806
Densidade demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	22,13
Código do Município	2514206
Gentílico	São-joseense
Prefeito 2017	Claudio Antônio Marques de Sousa

**Fonte:** IBGE.

### 2.4 Localização

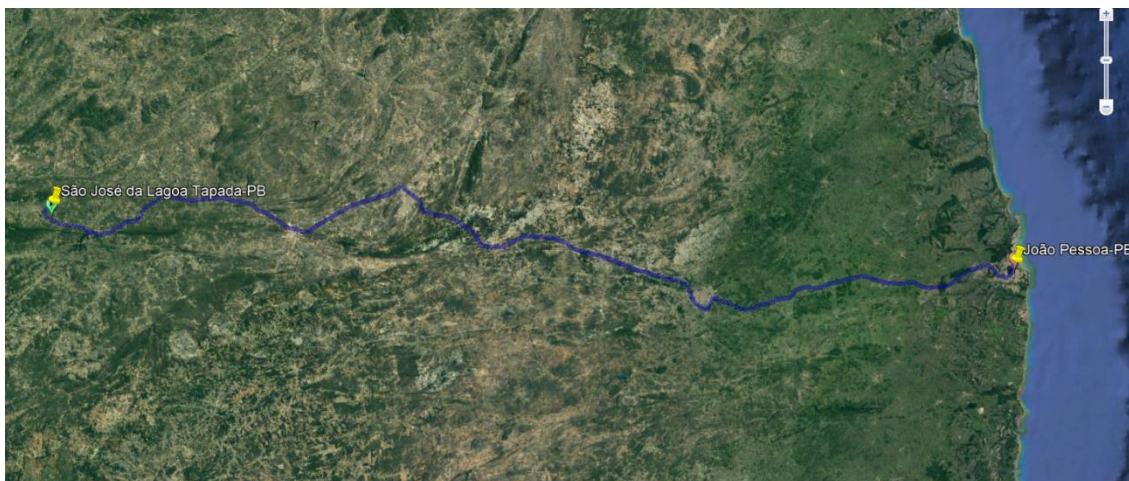
Mesorregião: Sertão Paraibano IBGE/2008

Microrregião: Sousa IBGE/2008

Região metropolitana: Sousa

Municípios limítrofes: Nazarezinho, Sousa, Aparecida, Coremas, Pombal e Aguiar.

Distância até a capital (João Pessoa-PB): 462 km



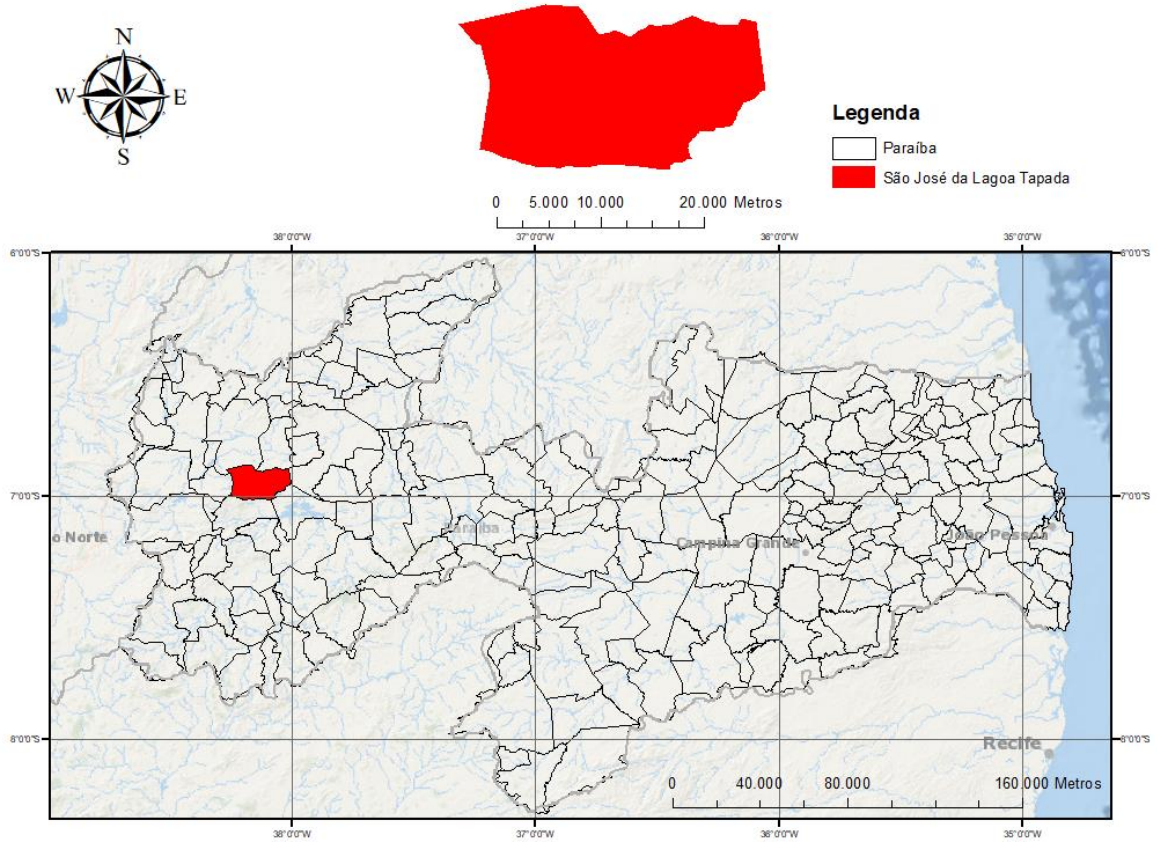
Indicadores:	IDH-M	0,551 (baixo)	(PNUD 2000)
	PIB	R\$ 25.670,948	IBGE/2008

Coordenadas da Sede Municipal: Latitude: 6° 56' 27" S Longitude: 38° 09' 43" O



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA NA PARAÍBA**







**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

### **3 ESTUDOS PRELIMINARES E DIMENSIONAMENTO TÉCNICO**

#### **3.1 Estudos Preliminares**

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

Inicialmente foram verificados os requisitos mínimos necessários para execução do projeto, quais sejam:

- Exame das áreas objeto da intervenção;
- Restrições da Prefeitura e de outros órgãos (SUDEMA, DER e ENERGISA);
- Levantamento planialtimétrico (curvas de níveis e perfis longitudinais).

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

- Como as vias já estão implantadas, não existem consideráveis movimentações de terra nos pontos de tangência vertical e horizontal;
- Os locais estão localizados em área seca;
- As áreas previstas não estão situadas em regiões sujeitas à erosão acentuada;
- As áreas dos logradouros não estão sobre aterro com materiais sujeitos a decomposição orgânica;
- Possuem fácil acesso;
- Não há restrições por parte da Prefeitura Municipal de São José da Lagoa Tapada – PB para execução do projeto;
- Com relação às restrições do DER – Departamento de Estradas e Rodagens, a área em estudo não está inserida da faixa *non edificandi* (de não construção);
- No tocante à concessionária de fornecimento de energia elétrica local, não haverá desconformidade no alinhamento dos postes.

Deverá ser solicitada manifestação da Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, embasada na Deliberação nº 3620, Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SELAP - Norma Administrativa NA – 126 Procedimentos Para Dispensa de Licenciamento Ambiental do Copam - Conselho de Proteção Ambiental, aprovada na 577ª Reunião Ordinária de 24.03.2015, publicada no DOE-PB em 25.03.2015, que caracteriza dispensa do licenciamento ambiental para pavimentação e drenagem de vias públicas em áreas urbanas.

#### **3.2 Dimensionamento Técnico**

##### **3.2.1 Pavimentação**

###### **3.2.1.1 Concepção da Estrutura do Pavimento**

A estrutura do pavimento foi concebida de acordo com a disponibilidade de materiais regionais nas proximidades da intervenção, conforme as características dos esforços solicitantes provenientes do tráfego e das condições climáticas da área a ser pavimentada. Foi também considerado o prazo de execução da obra, observando a relação custo x benefício.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

3.2.1.2 Pavimentação em Paralelepípedos

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

a) Características intrínsecas:

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

Os ensaios e as especificações mais comuns são as seguintes:

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

b) Características extrínsecas:

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

As arestas deverão ser linhas retas e as faces perpendiculares entre si. Em certos casos e em determinados tipos de rochas, permite-se que a face inferior seja ligeiramente menor que a face superior, e a peça passaria a ser um tronco de pirâmide de bases paralelas, cuja diferença máxima admitida é de 2 cm.

As dimensões são as mais variadas possíveis, dependendo do local e da natureza da rocha. Adotaremos as dimensões estabelecidas pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - São Paulo:

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

3.2.1.3 Dimensionamento

a) Carga Transmitida ao Terreno

Por ser um pavimento de blocos rígidos de pedra de dimensões médias e com ligações precárias entre si, o pavimento de paralelepípedos possui comportamento semi-flexível, admitindo grandes deformações.

A aplicação de carga sobre o bloco de pedra é integralmente transmitida ao subleito, pois a intermitência do conjunto praticamente impede a transmissão lateral.

As saliências e reentrâncias das faces laterais, assim como o atrito provocado pelo rejuntamento da areia, não são consideradas para o cálculo no que se refere à distribuição tangencial das cargas aplicadas sobre o bloco e retransmitidas ao subleito imediatamente abaixo.

b) Cálculo da espessura do pavimento em função do CBR (Índice de Suporte Califórnia):



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Embora não haja estudos precisos para dimensionamento de pavimentos em paralelepípedos, alguns conceitos teóricos viabilizam a sua aplicação, tendo como base conhecimentos essencialmente práticos e de eficiência comprovada (*Manual de Técnicas de Pavimentação Vol. 2 - Eng. Wlastermiler de Senço - PINI*).

As Normas Rodoviárias consideram a soma das espessuras da base de areia e do revestimento de paralelepípedos como sendo a espessura total do revestimento. Adotando o valor necessário para atingir cotas de greide fixas e aplicando a forma empírica do Índice de Suporte Califórnia (CBR), utilizada pelos franceses (Peitier), que fornecem valores semelhantes aos dos gráficos comumente utilizados, tem-se:

$$e = \frac{100 + 150 \times \sqrt{P}}{(I_s + 5)}$$

Sendo:

$I_s$ : CBR, em porcentagem;

$e$ : espessura total do pavimento, em centímetros;

$P$ : carga por roda, em toneladas.

Isolando  $I_s$ , obtém-se:

$$I_s = \left[ \frac{(100 + 150 \times \sqrt{P})}{e} \right] - 5$$

Com relação a espessura total do calçamento adotaremos 23 cm uma vez que será possível atender essa exigência da antiga norma utilizando-se um colchão de areia com espessura máxima de 10 cm e blocos de rocha com altura mínima de 13 cm.

No que diz respeito à carga transmitida ao terreno, o valor adotado no exemplo (6 t/roda → 12 t/eixo) é o dobro da carga máxima admitida pelo CONTRAN para um eixo isolado com dois pneumáticos. Certamente a carga considerada é muito superior ao tipo de tráfego que acontecerá na rua projetada.

Considerando-se um veículo tipo picape, cabine simples, dois eixos simples e peso bruto total (veículo + carga) de 3 t resultaria um carregamento de 0,75 t/roda no pavimento.

Aplicando o método de dimensionamento, admitindo tráfego leve, o resultado será 15,32% ao considerar  $e = 23\text{cm}$  e  $P = 6\text{t}$ . Deste resultado se conclui que se o subleito tiver um suporte menor que 15,32% a espessura total do pavimento será maior que 23cm.

### 3.2.2 Drenagem

A determinação da equação das chuvas intensas será o primeiro passo no dimensionamento da drenagem de águas pluviais. A partir dela é possível ser prevista a quantidade de água que deverá ser escoada pela pavimentação. Salienta-se que taxa de infiltração em drenagem urbana é mínima, sendo descontada do escoamento superficial atribuído ao que se chama de



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

coeficiente de deflúvio (ou coeficiente de *Run off*). Em seguida, aplicou-se os métodos de controle das águas superficiais e subterrânea, ou seja, o impedimento das águas aos locais críticos por meio de materiais pouco permeáveis, ou ainda ao escoamento rápido das águas para locais afastados da obra sem danificar as estruturas de captação, condução e desemboque.

Para determinar as chuvas intensas, foram obtidas as medidas pluviométricas coletadas por meio das estações meteorológicas da Gerência de Monitoramento e Hidrometria da Agência Executiva de Gestão das Águas – GEMOH/AESA do Estado da Paraíba.

Nos pluviômetros as medidas foram coletadas em intervalos de 24h, sendo a altura pluviométrica expressa em milímetros.

A frequência refere-se ao número de repetições da maior precipitação dentro de um intervalo de tempo. A duração foi o período de tempo contado desde o início da precipitação até o fim, mensurada em horas. Dessa forma, a intensidade da precipitação será a relação entre a altura pluviométrica e a duração da precipitação, expressa em milímetros por hora.

A partir dos dados disponibilizados pela GEMOH, foi possível estabelecer as máximas intensidades ocorridas durante uma dada chuva.

Dessa forma, fixou-se os limites de duração em 15min, pois representa o menor intervalo possível de leitura com precisão adequada em 24 horas (VILLELA&MATOS, 1975).

A partir do intervalo de duração mencionado, definiu-se a intensidade/duração da precipitação, referente a diferentes frequências de ocorrências. Estimou-se, com base nos registros pluviométricos e valendo-se dos princípios das probabilidades, a máxima precipitação possível de ocorrer em Pombal – PB com frequência de 10 anos.

Também foram observadas as séries máximas observadas em cada ano (séries anuais).

### *3.2.2.1 Determinação da Equação das Chuvas Intensas*

Com o fim de mitigar os efeitos das inundações, comumente utiliza-se obras hidráulicas que requerem uma vazão específica para o projeto. A vazão de projeto pode ser estabelecida com base em dados disponíveis de vazão ou de intensidade das chuvas. Em muitos locais, no entanto, não se dispõe desses dados, principalmente em bacias de pequeno porte como no caso em análise.

Fendrich (1999), por exemplo, recomenda que seja priorizada as relações IDF (*intensidade de chuva, duração e frequência*) para a determinação das vazões de projeto, cujo trabalho pioneiro no Brasil foi desenvolvido por Pfafstetter (1957). Equações para vários locais vem sendo revisadas e atualizadas com base em séries temporais mais extensas, incorporando alterações ocorridas no regime de chuvas (Fendrich, 1998; 1999; Costa, 1999; Costa e Brito, 1998; 1999; Júnior, 1999; Figueiredo, 1999; Naghettini et al., 1999; Souza, 1972; Souza, 1969; Pfafstetter, 1957; Alcântara, 1960 e Wilken, 1978). Quando registros de chuva mais extensos são disponíveis para vários locais de uma região, as relações IDF podem ser utilizadas com maior confiabilidade, além de permitirem uma regionalização para superar o problema da falta de dados.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Estudos pioneiros sobre chuvas intensas no Estado da Paraíba foram conduzidos por Pfafstetter (1957) e Souza (1972) utilizando dados de registros de chuva de estações localizadas em João Pessoa, no Litoral, e em São Gonçalo, no Sertão. Pfafstetter (1957) ajustou para essas localidades os coeficientes da relação entre a precipitação e o período de retorno para várias durações, enquanto Souza (1972), utilizando 13 anos de dados da estação de João Pessoa, desenvolveu uma relação IDF semelhante à equação em referência. Considerando que o Estado da Paraíba dispõe apenas dessas relações antigas, faz-se necessário uma atualização com dados mais abrangentes. Neste trabalho, foram estabelecidas relações IDF para 15 estações pluviográficas no Estado da Paraíba. Os coeficientes das relações obtidas foram regionalizados, permitindo a determinação da equação para qualquer local do Estado. A metodologia empregada e os resultados são discutidos no trabalho.

A equação geral da relação IDF é dada na forma (Bernard, 1930):

$$i = \frac{K \times T^m}{(t + B)^n}$$

Sendo:

*i*: intensidade máxima, geralmente em mm/h;

*T*: frequência em termos do tempo de recorrência, em anos;

*t*: duração da chuva, geralmente expressa em minutos;

*B, n, m, K*: constantes locais.

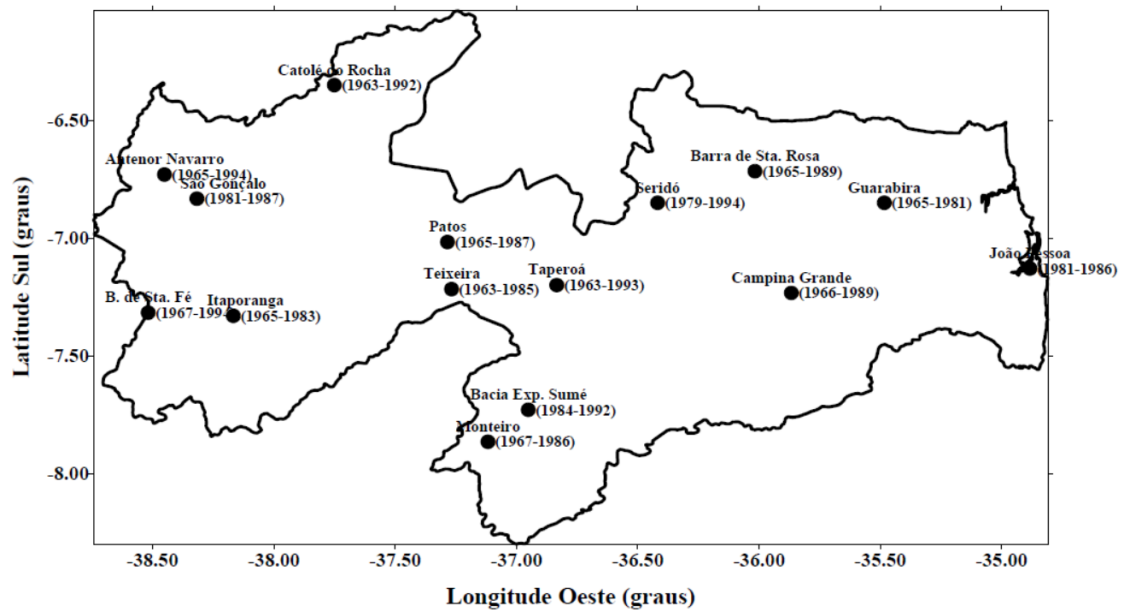
A determinação dos coeficientes da equação acima para um dado local requer informações de intensidade de chuva. Neste trabalho foram utilizados dados de 15 postos na Paraíba: 14 postos do banco de dados da SUDENE e 1 posto operado pela AESA, situados nas regiões do Litoral, Agreste, Curimataú e Sertão.

São eles: João Pessoa (7 anos), Campina Grande (11 anos), Guarabira (12 anos), Barra de Santa Rosa (13 anos), Seridó (16 anos), Monteiro (9 anos), Taperoá (15 anos), Teixeira (17 anos), Patos (9 anos), Catolé do Rocha (27 anos), Antenor Navarro (30 anos), Bonito de Santa Fé (15 anos), São Gonçalo (7 anos), Itaporanga (7 anos) e o posto da bacia experimental de Sumé (9 anos). A localização dos postos pode ser vista na Figura abaixo:





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**



**Figura 1 - Postos Pluviográficos da Paraíba.**

Com base nos dados dos postos constantes na Figura 1, foram estabelecidas séries anuais de intensidades máximas para as estações com mais de 10 anos e séries parciais para as demais.

Segundo Chow (1964), a seleção de dados para o projeto de uma estrutura deve ser feita pelo tipo de estrutura ou projeto. Por outro lado, CETESB (1986) recomenda que as séries parciais devem ser utilizadas para períodos de retorno até 10 anos. A série anual é mais usual, principalmente quando se dispõe de muitos dados. A série parcial tem a vantagem de superar o problema da deficiência no tamanho da amostra. O emprego das séries temporais permitiu determinar os coeficientes da equação dos postos, os quais foram validados e regionalizados para facilitar a estimativa da intensidade máxima para diferentes durações e período de retorno em outros locais do Estado.

a) Digitalização e Processamento dos Diagramas de Chuva

O método convencional para seleção das séries consiste na fixação das durações das chuvas em que os diagramas são digitalizados, permitindo determinar as alturas e intensidades, sendo então obtidos os valores máximos anuais. O procedimento adotado foi a digitalização dos pontos de mudança de intensidade para todos os pluviogramas disponíveis, obtendo-se a base de dados para o cálculo das intensidades. Um programa computacional lê os dados e permite a detecção e eliminação de erros. Posteriormente, as chuvas máximas para durações definidas são calculadas utilizando-se a metodologia descrita por Alcântara (1960) e citado por Wilken (1978). As durações utilizadas foram 5, 10, 15, 30, 45, 60 e 120 min, comuns no cálculo de chuvas intensas e vazões de projetos de obras de drenagem urbana.

b) Análise de Frequência da Série

A análise de frequência das séries, para uma dada duração, foi realizada aplicando-se o método de Chow (1964) com fator de frequência calculado pelo método de Gumbel. Os



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

resultados obtidos serviram de base para determinação dos coeficientes da equação IDF para cada um dos postos analisados.

c) Determinação dos Coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$

Logaritmando a equação IDF, resulta em:

$$\log i = \log A - n \log(t + B)$$

Onde:

$$\log A = \log(KT^m) = \log K + m \log T$$

A segunda equação é a equação de uma reta com coeficientes  $n$  (angular) e  $\log A$  (linear). Segundo Wilken (1978) não existe regra específica para determinação da constante  $B$ , podendo ser obtida pelo método de tentativa e erro ou método gráfico. Neste trabalho, o valor de  $B$ , para um dado posto, foi ajustado conforme o maior coeficiente de determinação ( $r^2$ ) da correlação linear entre  $\log i$  e  $\log(t + B)$  para o período de retorno de 5 anos. Para os outros períodos de retorno considerados (2, 10, 15, 20, 25, 50 e 100 anos) o valor de  $B$  foi mantido, não sendo observado mudança significativa no coeficiente de determinação, e os valores de  $n$  e  $\log A$  da reta de regressão determinados. O valor médio de  $n$  foi então calculado para representar o posto em consideração, enquanto os valores de  $\log A$  serviram para determinação das constantes  $m$  e  $K$  da terceira equação.

A terceira equação é também a equação de uma reta com coeficiente angular  $m$  e coeficiente linear  $\log K$ . De modo semelhante, os valores de  $\log A$  e  $\log T$  foram correlacionados e os valores de  $m$  e  $K$  da reta de regressão determinados.

Os resultados obtidos para  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  com a aplicação da metodologia anteriormente descrita para todos os postos encontram-se na Tabela 2. Exemplificativa, a Figura 2 mostra uma aplicação da equação do posto de Antenor Navarro obtida com base nos 20 anos selecionados para o ajuste, considerando diferentes durações e períodos de retorno.

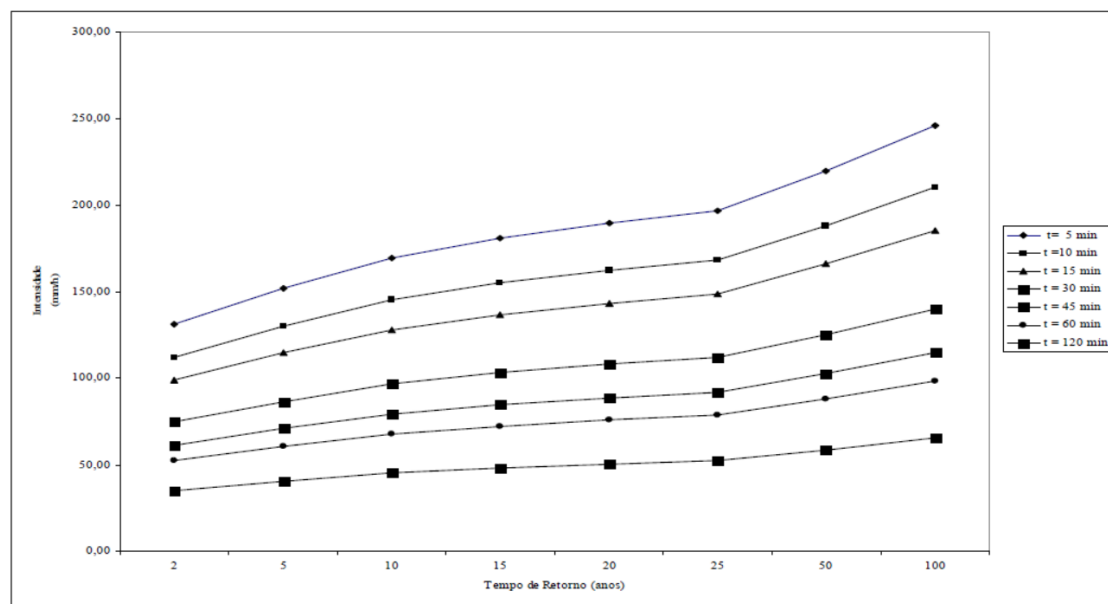


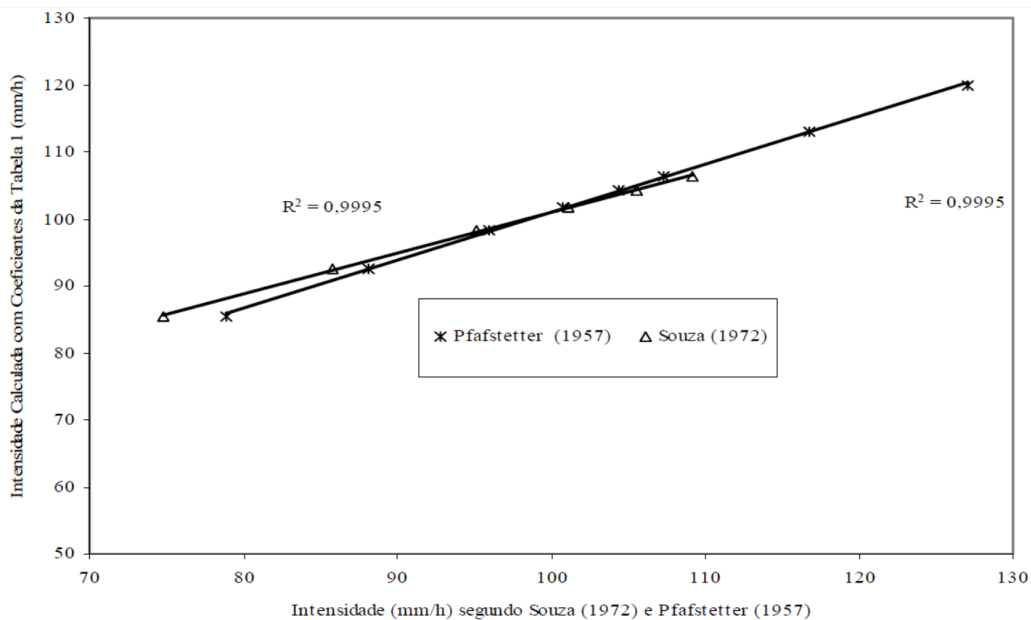
Figura 2 - Relações IDF para Antenor Navarro.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

d) Validação das Equações

As equações de Antenor Navarro (Sertão) e Barra de Santa Rosa (Curimataú) foram validadas utilizando-se um período não considerado na sua determinação. Foram usados 10 anos para validar a equação de Antenor Navarro e 7 anos para Barra de Santa Rosa. Para João Pessoa, os resultados dos trabalhos de Pfafstetter (1957) e Souza (1972) foram comparados com os calculados pela equação determinada neste trabalho. Os resultados da validação são mostrados nas Figuras 3 e 4, para a duração de 15 minutos.



**Figura 3** – Valores Simulados para João Pessoa (Validação p/t=15 min).

e) Regionalização dos Coeficientes

Os coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  dos postos estudados foram utilizados para a regionalização respectiva, obtida através de interpolação pelos métodos de Krigging e Inverso da Distância. Para tanto, foi usado o programa SURFER versão 6.0 para a definição das isolíneas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba.



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

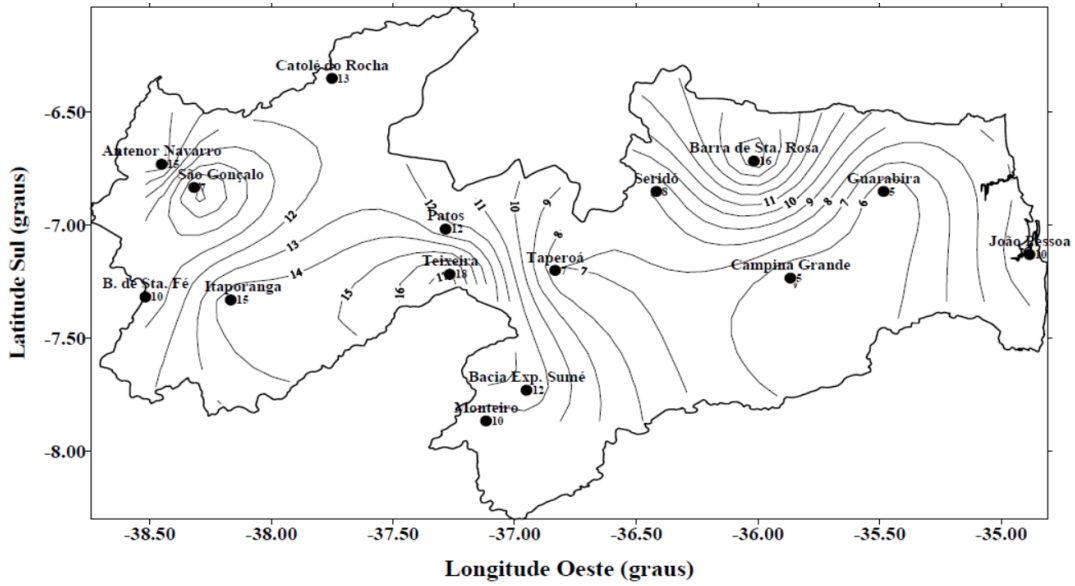


Figura 4 - Isolinhas do coeficiente  $B$ .

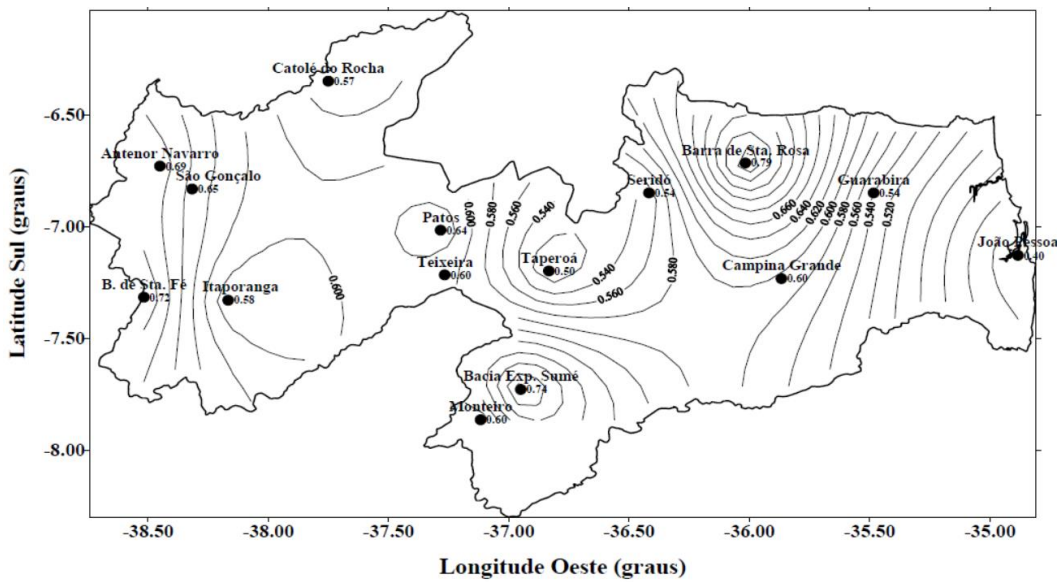


Figura 5 - Isolinhas do coeficiente  $n$ .



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA

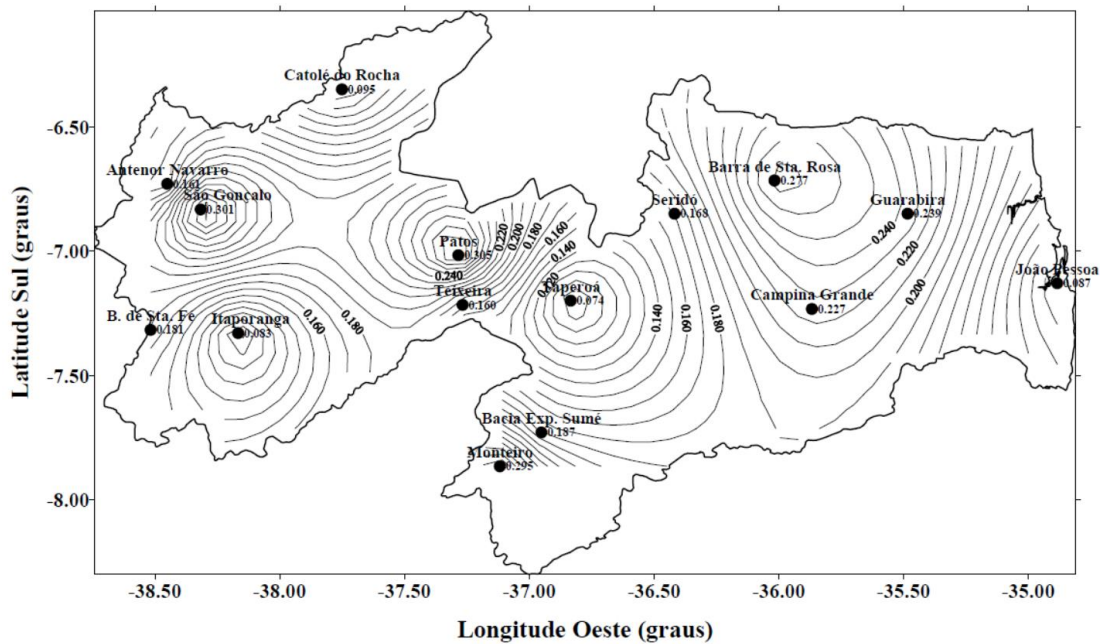


Figura 6 - Isolinhas do coeficiente  $m$ .

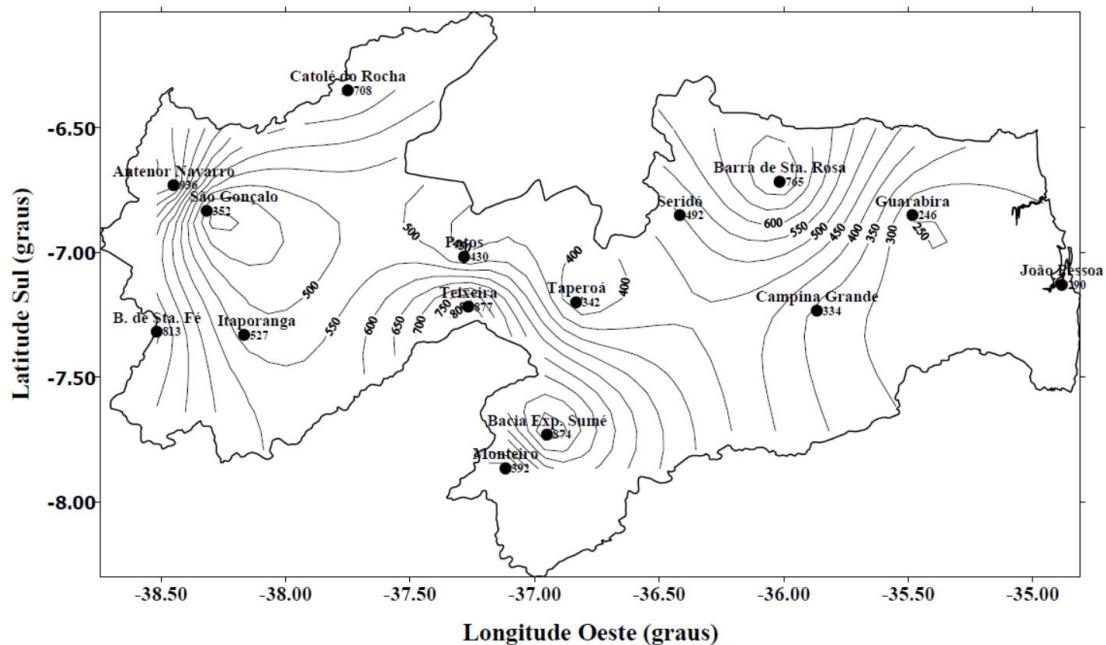


Figura 7 - Isolinhas do coeficiente  $K$ .

f) Análise dos Resultados

Os coeficientes  $B, n, m$  e  $K$  dos postos (Tabela 2) foram bem ajustados com valores do coeficiente de determinação ( $r^2$ ) variando entre 0,87 e 0,99 para a correlação entre  $\log i$  e  $\log(t + B)$  e entre 0,92 e 0,99 para a correlação entre  $\log A$  e  $\log T$ , sugerindo que as equações representam bem as condições climáticas podendo ser utilizadas na simulação de chuvas máximas na Paraíba. As equações de Antenor Navarro, Barra de Santa Rosa e João Pessoa foram validadas para um período não usado na sua determinação, através da



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

comparação de valores simulados com os observados e com os resultados de trabalhos anteriores. Os valores de  $r^2$  foram usados como critério, tendo ficado entre 0,95 e 0,99 em todas as durações. A boa qualidade dos resultados estimulou a geração de isolinhas dos coeficientes sobre todo o Estado da Paraíba, o que permite determinar a equação para qualquer local desejado. No caso do município de Pombal - PB, situado nas proximidades de Itaporanga - PB, iremos utilizar os valores dos coeficientes relativos à estação em epígrafe.

Para o período de retorno, os sistemas de micro drenagem em geral são dimensionados para frequências de descargas de 2, 5 ou 10 anos, de acordo com as características da ocupação da área a ser beneficiada. A seguir são apresentados alguns valores comumente utilizados:

Ocupação da Área	Período de Retorno (em anos)
Residencial	02 a 10
Comercial	05 a 10
Terminais Rodoviários	05 a 10
Aeroportos	02 a 05

**Tabela 1** - Estimativa de período de retorno a partir do tipo de ocupação da área.

Nome	Latitude	Longitude	N*	Período	B	n	m	K
Antenor Navarro	6°44'	38°27'	30	(65-94)	15	0,693	0,161	936
Barra de Santa Rosa	6°43'	36°04'	17	(65-89)	16	0,786	0,277	765
Bonito de Santa Fé	7°19'	38°31'	15	(67-94)	10	0,729	0,181	813
Campina Grande	7°14'	35°52'	11	(66-89)	5	0,596	0,227	334
Catolé do Rocha	6°21'	37°45'	27	(63-92)	13	0,566	0,095	708
Guarabira	6°50'	35°29'	12	(65-81)	5	0,536	0,239	246
Taperoá	7°12'	36°50'	15	(63-93)	7	0,497	0,074	342
Teixeira	7°13'	37°15'	17	(63-85)	18	0,604	0,16	877
Seridó	6°51'	36°25'	16	(79-94)	8	0,543	0,168	492
Itaporanga	7°19'	38°09'	12	(65-83)	15	0,58	0,083	527
João Pessoa	7°08'	34°53'	6	(81-86)	10	0,398	0,087	290
Monteiro	7°52'	37°07'	9	(67-86)	15	0,724	0,295	302
Patos	7°01'	37°17'	9	(65-87)	12	0,639	0,305	429
Bacia Experimental de Sumé	7°43'	36°57'	9	(84-92)	12	0,735	0,187	874
São Gonçalo	6°50'	38°19'	7	(81-87)	7	0,651	0,301	352

**Tabela 2** - Coeficientes  $B$ ,  $n$ ,  $m$  e  $K$  das Equações de Chuvas Obtidas.

A partir dos dados constantes na Tabela 2, estimamos a intensidade da chuva de projeto em **94,11 mm/h**.

g) Determinação do Coeficiente de Deflúvio

A água da chuva contribui para o fluxo de água a partir do instante em que atinge a superfície do solo. Parte da água precipitada escoar superficialmente ao superar a capacidade de infiltração, e parte é infiltrada no solo, seguindo por percolação (escoamento subterrâneo) ou encontrando camadas menos permeáveis de modo a escoar lateralmente (escoamento subsuperficial) até que atinja o leito do curso natural ou reapareça na superfície em forma de nascentes. Os escoamentos subterrâneos e o subsuperficial possibilitam a alimentação dos cursos d'água, permitindo sua existência durante períodos de seca. O termo *run off* corresponde aos dois escoamentos: superficial e subsuperficial (CRUCIANI, 1987).



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os procedimentos comumente aplicados, tanto para obras de micro drenagem como para de macrodrenagem, são os de natureza analítica, uma vez que trazem na sua definição estudos matemáticos/empíricos que promovem maior credibilidade aos seus resultados. Logo, os métodos analíticos foram empregados no presente trabalho.

Os três tipos de métodos analíticos são conhecidos como: Método Racional, Método do Hidrograma Unitário e a Análise Estatística. Para obras de micro drenagem o método mais empregado em todo o mundo ocidental é o Método Racional por ser de mais fácil manipulação, todavia não é recomendável para o cálculo de contribuições de bacias com áreas superiores a 1,0 km<sup>2</sup> devido à natureza simplificada da tradução do fenômeno. Bacias de drenagem com área superior a 2,0 km<sup>2</sup> necessita-se de análise mais acurada, pois a simplificação dos cálculos poderá acarretar em obras hidraulicamente super ou subdimensionadas. Recomenda-se para obras de drenagem com áreas de contribuição superiores à 100 hectares utilização do Hidrograma Unitário Sintético, desde que sua elaboração seja baseada em dados obtidos através de análises da área em estudo. A Análise Estatística é recomendada para cursos de água de maior porte, onde a área de contribuição seja superior a 20 km<sup>2</sup>, servindo essencialmente para previsão dos volumes de cheias. A principal limitação do método está na exigência de grande número de dados para sua aplicação. Sendo assim, o Método Racional foi o empregado no dimensionamento do trabalho por ser indicado para projetos de micro drenagem em geral.

Originário da literatura técnica norte-americana (Emil Kuichling - 1890), o Método Racional traz resultados bastante aceitáveis para o estudo de pequenas bacias, em função da simplicidade de operação e inexistência de método de maior confiabilidade para situações desta natureza. Menores erros funcionais advirão da maior acuidade na determinação dos coeficientes de escoamento superficial e dos demais parâmetros necessários para determinação das vazões que influirão diretamente nas dimensões da obra e do sistema a ser implantado.

O Método Racional relaciona axiomáticamente a precipitação com o deflúvio considerando as principais características da bacia, tais como: área, permeabilidade, forma, declividade média, etc., sendo a vazão de dimensionamento calculada pela seguinte expressão para áreas menores que 2Km<sup>2</sup>:

$$Q = \frac{C \times i \times A}{36 \times 10^4}$$

Sendo:

$Q$ : Descarga por metro linear da rodovia (m<sup>3</sup>/s/m);

$C$ : coeficiente médio de escoamento superficial (adimensional);

$i$ : intensidade de precipitação (cm/h);

$A$ : área de contribuição por metro linear da sarjeta (m<sup>2</sup>/m).

h) Coeficiente de deflúvio de acordo com a natureza da superfície

São encontradas diversas formas de se estimar o coeficiente de escoamento superficial (deflúvio) na literatura especializada. VILLELA&MATOS (1975) apresenta valores de coeficiente



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

de deflúvio (C), extraídos do Manual de Técnica de Bueiros e Drenos da ARMCO, que variam de acordo com a natureza da superfície, conforme demonstrado na Tabela 3:

Superfície	Valores de C
Telhados perfeitos, sem fuga	0,70 a 0,95
Superfícies asfaltadas e em bom estado	0,85 a 0,90
<b>Pavimentações de paralelepípedos, ladrilhos ou blocos de madeira com juntas bem tomadas</b>	<b>0,75 a 0,85</b>
Para as superfícies anteriores sem as juntas tomadas	0,50 a 0,70
Pavimentações de blocos inferiores sem as juntas tomadas	0,40 a 0,50
Estradas macadamizadas	0,25 a 0,60
Estradas e passeios de pedregulho	0,15 a 0,30
Superfícies não revestidas, pátios de estrada de ferro e terrenos descampados	0,10 a 0,30
Parques, jardins, gramados e campinas, dependendo da declividade do solo e da natureza do subsolo	0,01 a 0,20

**Tabela 3** - Valores do Coeficiente de Deflúvio (C) extraídos do Manual de Técnica de Bueiros e Drenos da ARMCO.

i) Coeficiente de rugosidade de Manning

No cálculo das velocidades nas sarjetas é utilizada a Equação de Manning, qual seja:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

Sendo:

V: velocidade média na seção (m/s);

n: coeficiente de rugosidade Manning (s/m<sup>1/3</sup>);

R: raio hidráulico (m). O raio hidráulico é o quociente entre a área molhada e o perímetro molhado;

S: declividade (m/m). A inicial "S" vem da palavra inglesa *Slope* que quer dizer declividade.

O coeficiente de rugosidade mencionado varia de acordo com o tipo de superfície de escoamento, com base na Tabela 4:

Superfície	n
Sarjeta em concreto com bom acabamento	0,012
Revestimento de Asfalto	
a) Textura lisa	0,013
b) Textura áspera	0,016
Revestimento em argamassa de cimento	
a) Acabamento com espalhadeira	0,014
b) Acabamento manual alisado	0,016
c) Acabamento manual áspero	0,020
<b>Revestimento com paralelepípedo argamassados</b>	<b>0,020</b>
Sarjetas com pequenas declividades longitudinais (até 2%) sujeitas a assoreamento "n" correspondente a superfície	0,02 a 0,005

**Tabela 4** - Coeficientes de rugosidade de Manning (n).





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

*3.2.2.2 Dimensionamento do escoamento superficial nas Sarjetas*

Área de contribuição (A) = Conforme Projeto;

Coeficiente de deflúvio (C) = 0,75;

Extensão (L) = Conforme Projeto;

Declividade (I) = Conforme Projeto;

Período de retorno (T) = 10 anos;

Coeficiente de rugosidade (n) = 0,02;

Tempo de concentração (t) = 10 minutos;

Intensidade de precipitação (i) = 98,41 mm/h.

No Anexo IV, encontra-se planilha de dimensionamento da drenagem pluvial.

#### **4 ANEXOS**

ANEXO I – Declarações

ANEXO II - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

ANEXO III - Planilha Orçamentária;

ANEXO IV - Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;

ANEXO V – Plantas.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO I**

### **Declarações**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO II**

### **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**ANEXO III**  
**Planilha Orçamentária**



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO IV**

### **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas**



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

**GENERALIDADES**

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à pavimentação e drenagem no município de São José da Lagoa Tapada – PB.

**- Disposições Gerais**

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas a seguir:

- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e, salvo disposto em contrário ou identificado na planilha orçamentária, serão fornecidos pela empreiteira.
- Não será permitida a alteração das especificações dos materiais, exceto a juízo da fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade e acabamento será esmerado.
- Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- Todos os elementos e insumos constantes no escopo da construção devem obedecer às especificações aqui fixadas, não devendo ser utilizados elementos com qualidade inferior aos especificados em planilha.
- Alguns itens são mencionados apenas em planilha orçamentária, estes também devem obediência ao presente memorial.
- Os serviços devem ser aferidos no momento de sua execução;
- Os quantitativos estimados e apresentados em planilha serão objetos de adequação à demanda real executada;
- A visita técnica serve para que a empresa realize a sua prévia avaliação dos serviços a serem executados. Alguma sub-composição que eventualmente seja considerada necessária deve ser inserida nos itens principais do orçamento, pois não serão aceitos os pedidos de suplementação relativos a serviços dessa natureza;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais. No caso de dúvidas quanto às dimensões de projeto e medidas das cotas, dar-se-á prioridade aos valores cotados;
- Maiores esclarecimentos serão prestados pela fiscalização e/ou pelos responsáveis pelo projeto que procederão as verificações e aferições que julgarem oportunas;
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado à instalação da área por elementos ou funcionários da empreiteira deverá ser reparado sem ônus;
- A contratada deverá providenciar sob suas expensas o barracão da obra, adotando as providências necessárias para o início dos serviços. Incluem-se neste item a



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

localização, preparo e disponibilização no local da obra de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.

- Será de natureza provisória, indispensável ao funcionamento do canteiro de obras, de maneira a dotá-la de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, a obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.
- Barracão para escritório de obra disporá de instalações necessárias para o bom andamento dos serviços:
  - Mesas de trabalho e de reunião, geladeira, filtro, iluminação elétrica, telefone e fax quando necessários;
  - Instalações sanitárias completas.
  - De acordo as condições do ambiente, terão ventilação forçada ou ar condicionado (neste caso será necessário a adoção de forro térmico, o que poderá ser obtido com placas de isopor). A depender do porte da obra, será do tipo padrão pequeno, médio ou grande.
- As instalações sanitárias deverão ser construídas observando-se as seguintes características:
  - Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e mantenham o resguardo conveniente;
  - Ter pisos impermeáveis e antiderrapantes;
  - Estar situadas afastadas do local destinado às refeições;
  - Ter ventilação e iluminação adequadas;
  - Possuir as instalações elétricas adequadamente protegidas;
  - Ter pé-direito mínimo de 2,50m;
  - Estar situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido deslocamento superior a 2km do posto de trabalho;
- As instalações poderão ser executadas em madeira, devendo, entretanto, ser pintadas a óleo para que sejam laváveis e duráveis.
- Toda instalação sanitária de obra deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:
  - Conter Lavatórios;
  - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;
  - Serão individuais ou coletivos, do tipo calha revestida internamente com azulejos;
  - Possuirão as respectivas torneiras, sendo espaçadas de 0,60 m nos lavatórios coletivos;
  - Serão ligados à rede de esgotos quando houver ou, caso contrário, diretamente ao sumidouro, sem passar pela fossa;
  - Deverão ser previstos recipientes para coleta de papeis usados ao lado dos lavatórios;
  - Conter Vasos sanitários:
  - Serão dimensionados na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

- Serão instalados em gabinetes com um mínimo de 1,00 m<sup>2</sup>, possuindo porta com trinco interno;
- Os gabinetes terão divisórias com altura mínima de 1,80 m e possuirão recipiente com tampa para depósito de papeis usados;
- As peças serão de louça e possuirão sifão;
- Terão caixa de descarga alimentada automaticamente;
- Será ligado à rede de esgotos, quando houver ou, caso contrário, ao sistema fossa-sumidouro projetado para esse fim.

Todas as instalações provisórias deverão ser construídas de acordo com os padrões da Contratante, conforme instruções de instalações provisórias previamente aprovados pela Fiscalização.

A obra não será iniciada sem que a Contratada encaminhe à Fiscalização cópias dos documentos exigidos nesta especificação e no contrato, destacando-se, dentre eles:

- A matrícula da obra no INSS;
- A ART de execução da obra junto ao CREA/PB.

Durante o decorrer da obra ficarão sob responsabilidade da Contratada, no tocante aos escritórios:

- A limpeza das instalações, o fornecimento de móveis e utensílios de consumo, água e energia elétrica, necessários às atividades da Fiscalização;
- A manutenção das instalações em perfeito estado de conservação e higiene;
- O fornecimento constante e contínuo de papel higiênico e remoção de lixo.

## **1. PAVIMENTAÇÃO DE TODAS AS RUAS**

### **1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado.**

A contratada deverá instalar placa de obras nas dimensões 4,00m x 2,00m, em chapa de aço zincado nº 24. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação do Município.

Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

**1.1.2 – Serviços topográficos.**

A locação e nivelamento deverá ser executada com instrumentos topográficos de precisão, devidamente aferidos antes do início dos trabalhos. A locação será feita sempre usando as medidas calculadas sobre as cotas do projeto. Em caso de dúvidas, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a CONTRATADA, na obrigação de fazer, por sua conta e risco e, nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições necessárias.

**1.2 – MOVIMENTO DE TERRA**

**1.2.1 – Regularização de superfícies com motoniveladora.**

A via a ser pavimentada já possui revestimento de solo silto-arenoso sobre o terreno natural constituído por material arenoso. O conjunto apresenta capacidade de suporte suficiente para atendimento às cargas atuantes.

Nos poucos locais onde for necessário, o solo adicional deverá ser de qualidade igual ou melhor que o existente (A-2-4 HRB), aplicado com umedecimento, espalhamento e compactação, a partir da utilização de equipamentos adequados.

A liberação da regularização será feita visualmente pelo Engenheiro Fiscal da obra.

**1.3 – PAVIMENTAÇÃO DA RUA (PARALELEPÍEDO)**

**1.3.1 – Execução de pavimento em paralelepípedo, rejuntamento com argamassa traço 1:3.**

Os paralelepípedos deverão ser de granito ou de outras rochas satisfazendo às seguintes condições:

- Ser de granulação média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade.
- Os ensaios e as especificações mais comuns são os seguintes:
  - Resistência à compressão simples maior que 1.000 kg/cm<sup>2</sup>,
  - Peso específico aparente mínimo de 2.400 kg/m<sup>3</sup>,
  - Absorção de água após 48 h de imersão menor que 0,5 % em peso.

Nota do projetista: A inspeção visual do Engenheiro Fiscal poderá permitir a dispensa desses ensaios com base na sua experiência prática.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os paralelepípedos devem se aproximar o máximo possível da forma prevista com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face superficial do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e, nos casos mais comuns, perpendiculares entre si. Em qualquer caso, as dimensões da face inferior não devem diferir mais de 2 cm das da face superior.

Nota do projetista: As dimensões são as mais variadas possíveis, podendo-se aceitar variações de 13 a 15 cm para comprimento, largura e altura.

Os paralelepípedos deverão ser assentados sobre o colchão de areia normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Além disso, as juntas dos paralelepípedos de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

Os paralelepípedos depois de assentados deverão ser comprimidos com maço ou similar.

Os paralelepípedos, quando trazidos para o local de lançamento, poderão ser depositados sobre o subleito preparado caso não haja lugar disponível à margem da pista. Neste caso, os paralelepípedos deverão ser distribuídos em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5 m para localização das linhas de referência para o assentamento.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo da pista afastados entre si não mais que 10 m.

Marcam-se com giz, nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, pelo eixo, e outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo das pistas. Entre o eixo e a guia outros cordéis podem ser distendidos sobre os cordéis transversais, com o espaçamento não superior a 2,5 m (com ponteiros auxiliares).

Pronta a rede de cordéis, procede-se com o assentamento da primeira fileira normal ao eixo. Nessa fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada de areia, acertada no ato assentamento de cada paralelepípedo de modo que sua face superior fique cerca de 1 cm acima do cordel; o calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando-se juntas em função das irregularidades das faces dos blocos, este segundo, por sua vez, será assentado como o primeiro.

A fileira deverá progredir do eixo da pista para a guia dos dois lados devendo terminar junto a esta, preferivelmente, por um paralelepípedo mais comprido que o comum.

A segunda fileira deverá iniciar-se colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais serão assentados como os da primeira fila.

As juntas da terceira fila deverão, tanto quanto possível, ficar no prolongamento das juntas da primeira fila, os da quarta no prolongamento da segunda e assim sucessivamente.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras praticamente iguais. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder 1,5 cm.

Em junções de trechos retos, alargamentos para estacionamento, curvas de pequeno raio, esquinas, cruzamentos e entroncamento devem ser aplicadas as orientações construtivas constantes do Manual de Técnicas de Pavimentação – Volume 2 – Pág., 628 a 631 – Wlastermiller de Senço – 2001.

Quando se trata de pavimentação de ruas de tráfego leve ou pouco intenso, a execução pura e simples do assentamento do paralelepípedo sobre a base de areia tem revelado ser suficiente.

A areia poderá ser de rio ou de cava. Deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, obedecendo à seguinte granulometria:

peneira nº 3 (6,35mm) - % que passa 100%

peneira nº 200 (0,07mm) - % que passa 5% a 15%

A areia, satisfazendo às especificações, deverá ser esparramada regularmente pelo subleito preparado.

Essa areia poderá servir também para o preenchimento das juntas entre os paralelepípedos.

O enchimento das juntas será feito esparramando-se uma camada de areia do assentamento sobre o calçamento forçando-se a areia, por meio de vassouradas, a penetrar nas juntas até uma profundidade de 3 a 4 cm abaixo da face superior do bloco. Essa profundidade será preenchida com argamassa de cimento (ABNT-EB-1) e areia de assentamento no traço 1:3.

Durante todo o período de construção do calçamento, deverão ser construídas valetas próprias que desviem das enxurradas. Salienta-se que não será permitido o tráfego sobre a pista em construção. Para tanto, deverá ser providenciada a sinalização necessária.

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

A face do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 2,5 a 3,0 m de comprimento, sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 10 mm.

Não mais de 20% dos paralelepípedos assentados numa fileira completa poderão ter comprimentos diferentes do estabelecido no projeto. Serão permitidos numa fileira completa no máximo 10% de paralelepípedos com larguras diferentes da estabelecida no projeto. Quanto à altura, os paralelepípedos não poderão ter mais de 10 % de variação dos limites estabelecidos.

Numa fileira completa, no máximo 30% das juntas poderão exceder o limite de 1,5 cm.

O calçamento será entregue o tráfego somente após o endurecimento da argamassa de rejuntamento.

### **1.3.2 – Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.**



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

Guia reta: peça prismática de granito ou outra rocha de resistência equivalente, de seção retangular ou destinada a limitar a pista pavimentada, proteger o calçamento e evitar deslocamentos dos paralelepípedos, assim como proteger os passeios. Tem, em geral, comprimento máximo de 80 cm por 10 a 15 cm de largura e 40 cm de altura. Nas curvas usam-se guias retas de menor comprimento.

Meio-fio: é o conjunto de guias assentadas e alinhadas ao longo das bordas da pista.

Deverá ser aberta uma vala para assentamento das guias ao longo da borda do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado que será, por sua vez, apiloado.

Com a função de proteger os bordos do pavimento ou amarrar determinadas seções, serão implantados cinturões de travamento a cada 20,00m em algumas ruas, conforme memória de cálculo, devido à grande inclinação da pista de rolamento. O piso dos cordões ficará na mesma cota do revestimento adjacente.

As guias serão assentadas com a face que não apresente falhas nem depressões para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto. Em pontos definidos em projeto, as guias serão rebaixadas para execução de rampas de acesso, em atendimento aos parâmetros de acessibilidade estatuídos pela norma NBR 9050/2004 da ABNT.

As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia com a dosagem de 1:3 em volume.

O material escavado das valas deverá ser repostado ao lado das guias e apiloado logo que fique concluído o assentamento das mesmas.

O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 2 cm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

## **2 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante todo o período de execução da obra, a área construída deverá ser mantida sempre limpa. Remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA**

## **ANEXO V**

### **Plantas**