



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**CONCORRÊNCIA Nº 007/2023**  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 739/2023

**ANEXO XIII**

**PROJETO BÁSICO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA 06/2023**

**1. OBJETO**

Contratação de empresa na área de engenharia para execução das obras de recapeamento, pavimentação e drenagem da Avenida Plínio Lemos.

- 1.1. O objeto da licitação tem a natureza de Obra, conforme inciso I, artigo 6º da Lei 8.666/93.
- 1.2. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são discriminados no anexo do Projeto Básico.
- 1.3. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Unitário, tipo menor preço.
- 1.4. O prazo de vigência do contrato é de 24 (vinte e quatro) meses.
- 1.5. O prazo de execução é de 18 (dezoito) meses corridos.
- 1.6. **A presente contratação será executada seguindo a regência da Lei nº 8.666, de 1993.**

**2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**

- 2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

**3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:**

- 3.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

**4. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.**

4.1 Trata-se de uma obra, a ser contratada mediante licitação, na modalidade concorrência Empreitada por Preço Unitário, tipo menor preço.

4.2 Será permitida a participação e contratação de Consórcio de empresas para a execução do objeto, desde que os acervos técnicos das consorciadas, consideradas individualmente, preencham as condições e exigências técnicas contidas neste Projeto Básico.

4.3 Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

4.4 A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

5.1.1. Habilitação jurídica, de regularidade fiscal e trabalhista;

5.1.2. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

5.1.2.1. Declaração de capacidade técnica com comprovação de aptidão para execução de serviços de recapeamento, pavimentação e drenagem;

5.1.2.2. Declaração de comprovação de capacidade socioeconômica para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente.

5.1.2.3. Acervo técnico como comprovação da experiência na prestação dos serviços especificados neste projeto básico.

5.1.2.3.1. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;

5.1.2.3.2. *Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme item 10.8 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5, de 2017.*

5.1.2.3.3. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

5.2. Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

## 6. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

6.1. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e/ou obrigações da contratada e/ou no edital como requisito previsto em lei especial.

## 7. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

- 7.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 11 horas, e das 13 horas às 17 horas devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo e-mail [obras@campinagrande.pb.gov.br](mailto:obras@campinagrande.pb.gov.br)
- 7.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
- 7.2.1. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.
- 7.3. Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM, "pen-drive" ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.
- 7.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.
- 7.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

## 8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

- 8.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

Descrição da Fase	%
DRENAGEM PLUVIAL DA AV. PLÍNIO LEMOS	8,0%
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	16,0%
CALÇADAS E CICLOVIAS AV. PLÍNIO LEMOS E LAJES SOBRE CANAL	29,0%
CALÇADAS E CICLOVIAS - OUTROS TRECHOS	9,0%
ROTATÓRIA AV. FLORIANO PEIXOTO	1,0%
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	31,0%





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	4,0%
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,2%
CANTEIRO DE OBRAS	1,0%
CONTROLE TECNOLÓGICO	0,4%
<b>TOTAL</b>	<b>100<sup>1</sup>%</b>

- 8.2. A execução dos serviços será iniciada 7 (sete) dias corridos, contados após a assinatura do contrato, cujas etapas observarão cronograma anexo a este projeto básico.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 9.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 9.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 9.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- 9.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 9.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;
- 9.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
- 9.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
  - 9.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
  - 9.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

<sup>1</sup>A soma apresentada tem como resultado 99,6%, por questões de arredondamento e para os fins desejados, dá-se os 100% indicados na planilha.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 9.6.4.** considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 9.7.** Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 9.8.** Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 9.9.** Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 9.10.** Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- 9.10.1.** "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- 9.10.2.** comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- 9.10.3.** laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- 9.10.4.** carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
- 9.10.5.** certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- 9.11.** Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
- 9.12.** Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.
- 10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**
- 10.1.** Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;
- 10.2.** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 10.2.1 A responsabilidade de que trata o subitem anterior inclui a reparação por todo e qualquer dano causado à Administração Pública Municipal, devendo, em qualquer caso, a contratada ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade;
- 10.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 10.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 10.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;
- 10.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) *certidões que comprovem a regularidade perante a Receita Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado*; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;
- 10.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;
- 10.7.1. A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.
- 10.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 10.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 10.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 10.11. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 10.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 10.13. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.
- 10.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 10.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 10.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 10.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 10.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
- 10.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 10.20. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993;
- 10.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

- 10.22.** Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
- 10.23.** Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, "a" e "b", do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:
- 10.23.1.** O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
- 10.23.2.** Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 10.24.** Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.
- 10.25.** Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;
- 10.26.** Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 10.27.** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
- 10.28.** Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;
- 10.29.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 10.30.** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 10.31.** Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 10.32.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
- 10.33.** Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 10.33.1.** Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);
- 10.34.** Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 10.35.** Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 10.36.** Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 10.37.** Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.
- 10.38.** Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:
- 10.38.1.** Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- 10.38.2.** Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 5, de 15/03/2014, e legislação correlata;

- 10.38.3.** Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.
- 10.38.4.** Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
- 10.39.** Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
- 10.39.1.** O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
- 10.39.2.** Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
- 10.39.2.1.** resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
- 10.39.2.2.** resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- 10.39.2.3.** resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

**10.39.2.4.** resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

**10.39.3.** Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

**10.39.4.** Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

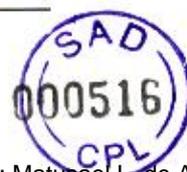
**10.40.** Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

**10.40.1.** Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

**10.40.2.** Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

**10.40.3.** Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

**10.40.4.** A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1,  
de 19/01/2010

- 10.41.** Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.
- 10.42.** Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;
- 10.43.** Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);
- 10.44.** No caso de execução de obras:
- 10.44.1.** Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;
- 10.44.1.1.** Em caso de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, haverá retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;
- 10.44.2.** Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP n° 6, de 6 de julho de 2018.
- 10.44.3.** Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB n° 1845, de 22 de Novembro de 2018.
- 10.45.** Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

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.

- 10.46.** Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

## **11. DA SUBCONTRATAÇÃO.**

- 11.1.** É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

- 11.1.1.** É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação;
- 11.1.2.** Não serão permitidas subcontratações para a totalidade das atividades realizadas para conclusão do objeto.
- 11.1.3.** A empresa subcontratada deverá cumprir todos os pré-requisitos de qualificação aplicados à empresa licitante indicados no item 20 deste documento.

- 11.2.** A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

**11.2.1** No caso de obras, somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

- 11.3.** Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

## **12. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

- 12.1.** É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

### 13. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 13.1. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 13.2. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
- 13.3. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 13.4. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 13.5. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 13.6. A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto.
- 13.7. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.
- 13.8. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 13.9. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 13.10. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.
- 13.11. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

- 13.12.** O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.
- 13.13.** No caso de obras, cumpre, ainda, à fiscalização:
- 13.13.1.** solicitar, mensalmente, por amostragem, que a contratada apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra, em especial, quanto:
    - 13.13.1.1.** ao pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;
    - 13.13.1.2.** à concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;
    - 13.13.1.3.** à concessão do auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;
    - 13.13.1.4.** aos depósitos do FGTS; e
    - 13.13.1.5.** ao pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.
  - 13.13.2.** solicitar, por amostragem, aos empregados da contratada, que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão ou não sendo recolhidas em seus nomes, por meio da apresentação de extratos, de forma que todos os empregados tenham tido seus extratos avaliados ao final de um ano da contratação, o que não impedirá que a análise de extratos possa ser realizada mais de uma vez em relação a um mesmo empregado;
  - 13.13.3.** oficial os órgãos responsáveis pela fiscalização em caso de indício de irregularidade no cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS;
  - 13.13.4.** somente autorizar a subcontratação se as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018 forem expressamente aceitas pela subcontratada.
- 13.14.** As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

**13.15.** A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

**14. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO**

**14.1.** A avaliação da execução do objeto utilizará disposto neste item, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

- a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

**14.2.** A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

- 14.2.1.** O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.2.2.** O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.
- 14.2.3.** A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico de Engenharia.
- 14.2.4.** A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.2.5.** A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico de





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

Engenharia, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

- 14.2.6.** O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.2.7.** O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 14.2.8.** As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 14.2.9.** O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 14.2.10.** Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 14.2.11.** A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.
- 14.2.12.** Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.
- 14.2.13.** O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 14.2.14.** As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SLTI/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.
- 14.2.15.** A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

**14.3.** Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- 14.3.1.** não produziu os resultados acordados;
- 14.3.2.** deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 14.3.3.** deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

**15. DO RECEBIMENTO DAS ETAPAS DE EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

**15.1.** A emissão da Nota Fiscal/Fatura em relação a cada etapa de execução prevista no cronograma físico-financeiro deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo da respectiva etapa, nos termos abaixo:

- 15.1.1.** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 15.1.2.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 15.1.3.** A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

**15.2.** O recebimento provisório será realizado pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 15.2.1.** A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
- 15.2.2.** Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 15.2.3.** A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 15.2.3.1.** O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 15.2.3.2.** A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.
- 15.2.3.3.** Da mesma forma, ao final de cada período de faturamento, o fiscal administrativo deverá verificar as rotinas previstas no Anexo VIII-B da IN SEGES/MP nº 5/2017, no que forem aplicáveis à presente contratação, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato;
- 15.2.4.** No prazo de até *15 dias corridos* a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.
- 15.2.4.1.** Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 15.2.5.** Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 15.2.5.1.** Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.
- 15.3.** No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:
- 15.3.1.** Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 15.3.2.** Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 15.3.3.** Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 15.4.** Nos contratos de escopo o recebimento da última etapa de execução equivale ao recebimento do objeto como um todo, e será realizado da seguinte forma:
- 15.4.1.** provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- 15.4.2.** definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93;
- 15.5.** O prazo para recebimento definitivo será de até 90 (noventa) dias após a vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.
- 15.5.1.** Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento.
- 15.6.** O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

- 15.7. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## 16. DO PAGAMENTO

- 16.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico.

- 16.2. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (Trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

- 16.2.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

- 16.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

- 16.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

- 16.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 16.4.1. o prazo de validade;
- 16.4.2. a data da emissão;
- 16.4.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 16.4.4. o período de prestação dos serviços;
- 16.4.5. o valor a pagar; e
- 16.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

- 16.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

- 16.6.** Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 16.7.** Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 16.8.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 16.9.** Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 16.10.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 16.11.** Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 16.12.** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 16.13.** Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
- 16.14.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 16.15.** É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
- 16.16.** No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a contratante





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

comunicará o fato à contratada e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

- 16.17.** Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, a contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.
- 16.18.** O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.
- 16.19.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)$$

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

$$TX = \text{Percentual Anual} = 6\%$$

## 17. REAJUSTE

- 17.1.** Os preços são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento a que a proposta se referir.
- 17.2.** Dentro do prazo de vigência do contrato e a partir do pedido da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano da referência acima mencionada, aplicando-se o índice INCC exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994);

$R = V (I - I^0) / I^0$ , onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

$I^0$  = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

$I$  = Índice relativo ao mês do reajustamento;

- 17.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 17.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer
- 17.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 17.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 17.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 17.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 18. GARANTIA DA EXECUÇÃO

- 18.1. A Contratada apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, em valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor total do contrato, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação.
- 18.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
- 18.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.
- 18.2. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

- 18.2.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 18.2.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- 18.2.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 18.2.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 18.3. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 18.4. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 18.5. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 18.6. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 18.7. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 18.8. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente no pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze.) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 18.9. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 18.10. Será considerada extinta a garantia:
- 18.10.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 18.11. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

**18.12.** A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

**19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**19.1.** As sanções de que se trata este Projeto Básico de Engenharia são àquelas descritas na Lei 8.666/93, bem como na forma prevista na Portaria Conjunta SAD/CGM 02/2021 (Ver anexos do edital).

**20. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.**

**20.1.** As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

**20.2.** Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor consistem em:

**20.2.1.** Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da Sede da Pessoa Jurídica licitante;

**20.2.2.** No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei No 11.101/2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

**20.2.3.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social (2022), já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta com a comprovação de autenticação pelo Órgão de Registro do Comércio competente do Estado do Domicílio ou Sede da Licitante;

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

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

**20.2.6.** As estruturas das demonstrações contábeis devem estar de acordo com a Norma Brasileira de Contabilidade (NBC) conforme segue:

- a) NBC TG 26 (R5) - Apresentação das Demonstrações Contábeis;
- b) NBC TG 1000 (R1) - Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas;
- c) ITG 1000 - Modelo Contábil para Microempresa e Empresa de Pequeno Porte.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

- 20.2.7.** A comprovação da boa situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- 20.2.8.** As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.
- 20.2.9.** Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação no Diário Oficial da União ou do Estado ou do Distrito Federal, conforme o lugar em que esteja situada a Sede da Licitante, e em outro jornal de grande circulação, editado na localidade em que está situada a Sede da Licitante e comprovação de autenticação pelo Órgão de Registro do Comércio competente do Estado do Domicílio ou Sede da Licitante;
- 20.2.10.** Os demais tipos de sociedade deverão apresentar balanço e demonstrações contábeis em conformidade com a legislação civil vigente, extraídos do Livro Diário ou Livro de Balanço, assinados pelo representante legal da Empresa e por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, devidamente autenticado pelo Órgão de Registro do Comércio competente do Estado do domicílio ou Sede da Licitante.
- 20.2.11.** Em atendimento ao art. 27 da Lei Complementar No 123/2006, as microempresas e empresas de pequeno porte optantes pelo Simples Nacional poderão, opcionalmente, apresentar contabilidade simplificada para os registros e controles das operações realizadas.

**20.3.** Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor consistem em:

- 20.3.1.** Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) *em plena validade*, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- 20.3.2.** Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente profissionais de nível superior, reconhecidos pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) *em plena validade*, detentores





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

de atestado de responsabilidade técnica, devidamente registrados nos respectivos órgãos, acompanhados das respectivas certidões de Acerto Técnico - CAT que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT ou o Termo de Responsabilidade Técnica - TRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, cujas parcelas de maior relevância e de valor significativo são as seguintes:

- 20.3.2.1.** Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.
- 20.3.2.2.** Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior.
- 20.3.2.3.** Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:
- 20.3.2.3.1.** Nome do contratado e do contratante;
- 20.3.2.3.2.** Nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA.
- 20.3.2.3.3.** Identificação do contrato (tipo ou natureza da obra);
- 20.3.2.3.4.** Localização da obra ou dos serviços;
- 20.3.2.3.5.** Serviços executados (Especificação e quantidade dos serviços executados);
- 20.3.2.3.6.** Data do início e término dos serviços.
- 20.3.3.** O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.
- 20.3.3.1.** Para execução de todos os serviços indicados nos projetos executivos anexos a este Projeto Básico voltado à execução das obras de recapeamento, pavimentação e drenagem da Avenida Plínio Lemos, exige-se a comprovação de realização de serviços similares em quantitativos iguais ou superiores àqueles definidos nos respectivos projetos executivos, bem como registro no CREA comprovando atuação nos ramos de atividade em serviços do objeto contratado;





**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS**

- 20.3.4.** Declaração de comprovação de capacidade socioeconômica para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação.
- 20.4.** Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.
- 20.5.** Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, em pelo menos 50% do quantitativo total da presente contratação, envolvendo as parcelas de maior relevância, conforme anexo II deste instrumento, e valor significativo do objeto da licitação:
- 20.5.1. Calçada em concreto com armação em tela de aço;
- 20.5.2 Pavimentação em blocos intertravados;
- 20.5.3 Construção de pavimento em CBUQ.
- 20.6.** Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante;
- 20.7.** Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.
- 20.8.** No decorrer da execução do objeto, 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.
- 20.9.** As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT/CRT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras, serviços de engenharia ou de técnica industrial.
- 20.10.** Os critérios de aceitabilidade de preços serão:
- 20.10.1.** Valor Global máximo: R\$ 22.514.033,09 (vinte e dois milhões, quinhentos e quatorze mil trinta e três reais e nove centavos).





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

**20.10.2.** Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

**20.11.** Os critérios de julgamento da proposta será o de menor preço global.

**20.12.** As regras de desempate entre propostas são discriminadas no edital.

**21. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.**

**21.1.** O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo.

**22. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.**

**22.1.** *As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Prefeitura Municipal de Campina Grande deste exercício, na dotação discriminada a seguir:*

15 451 1020 2050 861 - Melhoria de infraestrutura viária  
17540000 - Obras e instalações

Campina Grande - PB, ..... de ..... de .....

**JOAB KLEBER LUCENA MACHADO**  
**SECRETÁRIO DE OBRAS**





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

ANEXO I  
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Estudo Técnico Preliminar 06/2023

**1. Título da demanda**

Execução do projeto de recapeamento, pavimentação e drenagem da Avenida Plínio Lemos.

**2. Objetivo da contratação**

Execução dos projetos de recapeamento, pavimentação e drenagem. Para a pavimentação o trecho tem seu início na Avenida Floriano Peixoto e vai até a Rua Manoel Motta (BR 230) totalizando duas faixas de 2.945,00 metros de extensão. No caso do recapeamento asfáltico e da drenagem, estes serviços serão divididos por vários trechos da avenida Plínio Lemos, totalizando uma área de mais de 33.000 (trinta e três mil) metros quadrados.

Para tanto, detalha-se abaixo as ações a serem realizadas.

**2.1 Recapeamento**

As ações a serem realizadas nesta etapa estão pormenorizadas no memorial descritivo de recapeamento, e contarão com a implantação de rede de drenagem em alguns trechos da via que precisa necessariamente de implantação de drenagem para recuperar o pavimento.

**2.2 Pavimentação**

As ações a serem realizadas nesta etapa estão definidas no memorial descritivo do projeto e seguirão, estritamente, as especificações técnicas estabelecidas nas seguintes notas normativas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT): 137/2010 - ES; 139/2010 - ES; 141/2010 - ES; 144/2010 - ES e 031/2006 - ES.;

**2.3 Drenagem**

As ações a serem realizadas nesta etapa estão definidas no memorial descritivo do projeto e seguirão, estritamente, as especificações técnicas estabelecidas nas seguintes notas normativas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT): 020/2006 - ES; 030/2004 - ES e 023/2006 - ES.

**3. Justificativa da contratação**

**3.1. Cenário atual**

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União  
Edital modelo para Concorrência: obras/serviço comum de engenharia  
Atualização: Setembro/2021



Assinado por 2 pessoas: JOAB MACHADO e RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/FEC5-7583-20D0-C9F9> e informe o código FEC5-7583-20D0-C9F9





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

O município de Campina Grande apresenta-se como uma cidade de grande dinamismo econômico para o estado da Paraíba, sendo também uma cidade polo para municípios de estados vizinhos (Rio Grande do Norte e Pernambuco). Segundo dados do IBGE<sup>2</sup>, o PIB do município corresponde a aproximadamente 15% do PIB Paraibano, sendo, portanto, o segundo maior do estado.

A dinâmica populacional da cidade merece destaque, uma vez que apresenta uma quantidade estimada de aproximadamente 414 mil habitantes<sup>3</sup>, além de receber diariamente, segundo Santos (2020), milhares de pessoas vindas de todo o complexo da borborema e cidades circunvizinhas, buscando trabalho, consumo de bens comerciais, atendimento médico, educação, serviços bancários, dentre outros.

A pavimentação dessa importante via que integra o nosso Plano de Mobilidade Urbana da Cidade de Campina Grande, já aprovado pela Câmara de Vereadores e apresentado ao Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR, permitirá a melhoria da acessibilidade de seus moradores aos seus domicílios, com mais rapidez e segurança, através de um pavimento de qualidade, permitindo o deslocamento das pessoas pois promoverá a interligação entre bairros da zona Oeste, convertendo-se em importante corredor de tráfego, com rua bem sinalizadas, com calçadas, ciclovias e canteiro.

### 3.2. Necessidades da demanda

Apresenta-se abaixo a lista de necessidades que emergem da contextualização e consolidam a justificativa do projeto.

- **Necessidade 1:** Execução do projeto de recapeamento de trechos da Avenida Plínio Lemos, o qual receberão uma camada de 3 cm de reperfilamento e 3 cm de capa de asfalto e as que serão pavimentadas de 6 cm.
- **Necessidade 2:** Execução do projeto de pavimentação atendendo a recomendações da SEPLAN, respeitando a estimativa de tráfego, fazendo uso de um pavimento dimensionado do tipo flexível, constituído de revestimento em Concreto Asfáltico Usinado à Quente (CAUQ) sobre as faixas de rolamento com espessura de 6 cm.
- **Necessidade 3:** Execução do projeto de drenagem direcionando adequadamente as águas pluviais de modo a preservar a estrutura do pavimento.

## 4. Área requisitante

Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Campina Grande (SECOB).

<sup>2</sup> <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/pesquisa/38/46996?localidade1=25&localidade2=250750&indicador=46997>

<sup>3</sup> <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/campina-grande.html>

- SANTOS, Vanessa dos. MIGRAÇÃO PENDULAR ENTRE AS CIDADES DE ESPERANÇA-PB E CAMPINA GRANDE-PB NO ANO DE 2020. 2020. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande - PB, 2020.





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

### 5. Descrição dos requisitos da contratação

A contratação do projeto apresenta alguns requisitos fundamentais que se associam às necessidades apontadas anteriormente visando o alcance de seu objetivo fundamental. O Quadro 1 apresenta a lista de requisitos e sua devida associação às necessidades da contratação.

Quadro 1: Necessidades e Requisitos

Necessidades	Requisitos
Necessidade 1	<p>R1: Atender a prescrição dos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.</p> <p>R2: Atender as normas vigentes do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, o qual nesse caso são: DNIT 031-2006-ES – Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico DNIT 137/2010-ES – Regularização de subleito DNIT 141/2010-ES – Base Estabilizada DNIT 144/2012 – ES - Imprimação DNIT 145- 2012 - ES – Pintura de Ligação com Ligante Asfáltico</p>
Necessidade 2	<p>R3: Atender a seguinte estrutura de pavimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revestimento: Revestimento superficial em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ), com 6 cm de espessura;</li> <li>● Base: Camada de base em material granular numa espessura de 20 cm, compactado da energia adequada, com CBR ≥ 80%;</li> <li>● Sub-base: Camada de sub-base em material granular numa espessura de 20 cm, compactada na energia adequada, com CBR ≥ 20%;</li> <li>● Subleito: Regularização do subleito com solo local, na espessura de 20 cm, compactada na energia apropriada, com CBR ≥ 6%;</li> </ul>
Necessidade 3	<p>R4: Implantar quatro redes de drenagem com caixas coletoras tipo boca-de-lobo com grelhas, ponta de ala e dreno profundo: na <b>Ramadinha - COLETOR A – Trecho 1</b> com lançamento num riacho existente através de uma ponta de ala; <b>Coletor A-51/A-5 - Trecho 2</b> – um dreno profundo ligado a rede do trecho 1; nas <b>Malvinas - COLETORES A e B – Trecho 2 e COLETOR A – Trecho 3</b>, com ponto de deságue, num canal existente na rua Dr. José Moisés de Medeiros Neto.</p>

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União  
Edital modelo para Concorrência: obra/serviço comum de engenharia  
Atualização: Setembro/2021



Assinado por 2 pessoas: JOAB MACHADO e RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/FEC5-7563-20D0-C9F9> e informe o código FEC5-7563-20D0-C9F9





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

	<p>R5: Dispositivo de drenagem necessário ao funcionamento do sistema de escoamento superficial são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poços de Visita (Caixas Coletoras) - o poço de visita tem a função primordial de permitir o acesso às canalizações para limpeza e inspeção, de modo que se possa mantê-las em bom estado de funcionamento. Sua localização é sugerida nos pontos de mudança de direção, cruzamento de ruas (reunião de vários coletores), mudanças de declividade e mudanças de diâmetro.</li> </ul> <p>R6: Localização e nivelamento da rede: O nivelamento será geométrico e é obrigatório o contranivelamento passando pelos mesmos pontos. Verificar o que manda o item 5.1 da NB 37/1980.</p> <p>R7: As valas somente poderão ser abertas quando forem confirmadas as posições de outras obras subterrâneas, e os materiais para execução da rede estiverem no canteiro de obras. As valas que receberão os coletores serão escavadas segundo a linha de eixo e as cotas do projeto. Devem ser abertas no sentido de jusante para montante a partir dos pontos de lançamento. Suas especificações encontram-se detalhadas no memorial descritivo.</p> <p>R8: O escoramento poderá ser contínuo ou descontínuo dependendo das condições locais. Entende-se por escoramento contínuo aquele que, em 1 m<sup>2</sup> de parede de vala, utiliza-se 1 m<sup>2</sup> de tábua, 1,10 m de longarina de peroba e uma estronca de eucalipto.</p> <p>R9: Os tubos de concreto serão utilizados os simples ou armado macho/fêmea conforme a necessidade e indicação do projeto, dos tipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. CS</li> <li>II. CA-1</li> </ol> <p>A tubulação de saída das bocas de lobo para as caixas coletoras, serão em tubos de concreto simples com diâmetro indicado no projeto.</p> <p>R10: Limpeza final da tubulação, será realizada de acordo com o sub item .13 da NB 37/80</p> <p>R11: O esgotamento de valas, em terrenos encharcados com drenagem de água para o interior da vala, ou em locais sujeitos a infiltração ou entrada direta de água de superfície, deverá a firma executora manter uma ou mais bombas de esgotamento de tipo e capacidade apropriada.</p>
--	--





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

	<p>R12: No assentamento da tubulação, elas só poderão ser assentadas depois de feitas as necessárias regularizações dos fundos da vala. As tubulações deverão repousar sobre colchão de areia de no mínimo 15,00 cm de espessura.</p> <p>O assentamento da tubulação deverá ser feito de modo que as bolsas dos tubos fiquem voltadas para montante, ou seja, contra o sentido de escoamento do líquido.</p> <p>R13: O ensaio de estanqueidade, deverá ser realizado após o assentamento e completo envolvimento da tubulação, mas antes do reaterro das valas, deverá ser providenciado o ensaio de estanqueidade das juntas, mediante teste hidrostático adequado, devidamente acompanhado pela Fiscalização. Qualquer tubo ou conexão que apresentar vazamento deverá ser substituído após o ensaio.</p> <p>R14: O reaterro das valas será realizada após o envolvimento de tubulação com material arenoso, conforme especificado anteriormente, o restante da vala será preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos, podendo-se usar para tal, o próprio material de escavação desde que o mesmo apresente as condições exigidas. Caso este material não satisfaça as exigências, o reaterro poderá ser feito com material selecionado proveniente de jazida.</p>
--	---

Elaboração Própria

## 6. Descrição da solução

### 6.1. Análise da solução

A solução consiste na plena execução dos projetos de recapeamento, pavimentação e drenagem da Avenida Plínio Lemos que permitam a facilidade de acesso por parte dos residentes da região à vias arteriais de tráfego, assim como o acesso à serviços públicos essenciais como coleta de resíduos, iluminação pública, transporte público, segurança, dentre outros.

A solução requer a contratação de empresa que detenha qualidades e especificações técnicas de alto padrão a fim de que sejam ofertadas à Prefeitura Municipal de Campina Grande a execução dos projetos cumprindo requisitos de segurança e durabilidade, permitindo o cumprimento dos objetivos da SECOB.

### 6.2. Viabilidade da solução

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União  
Edital modelo para Concorrência: obra/serviço comum de engenharia  
Atualização: Setembro/2021



Assinado por 2 pessoas: JOAB MACHADO e RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/FEC5-7583-20D0-C9F9> e informe o código FEC5-7583-20D0-C9F9





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

Ao tratar-se da execução de obras públicas é imprescindível que fatores como segurança e durabilidade sejam seguidos estritamente. No caso específico de projetos de mobilidade urbana e construção de vias públicas é de suma importância que critérios tais como recapeamento, pavimentação, escoamento, acessibilidade e sinalização sejam executados de forma exemplar a fim de proporcionar o usufruto pleno do projeto executado por parte dos cidadãos.

Para tanto o estrito cumprimento, e conseguinte viabilidade das soluções estabelecidas no projeto básico e documentos anexos a este processo, é de suma importância que sejam seguidos os critérios de capacidade técnica e socioeconômica, que atestem aptidão, por parte da empresa contratada, e comprovem experiência para o bom desenvolvimento dos serviços solicitados.

### 6.3. Critérios básicos para a solução

O critério fundamental da solução apresentada para este projeto consiste na execução plena dos projetos de recapeamento, pavimentação e drenagem adotando devido cumprimento das normas técnicas estipuladas para execução dos projetos desta qualidade, como especifica o DNIT, considerando itens especificados e o cumprimento das normativas técnicas estabelecidas no memorial descritivo, no projeto básico e seus anexos, além de seu respectivo contrato.

## 7. Estimativa das quantidades e do valor da contratação

As estimativas estão descritas no Memorial descritivo e no Projeto Básico de Engenharia.

## 8. Justificativa para o parcelamento (ou não) da contratação

Por tratar-se de serviços de execução de projetos de engenharia, não existe a necessidade da execução do parcelamento da contratação, sendo preferível que o objeto seja entregue em sua totalidade.

## 9. Contratações correlatas

Os critérios de aceitabilidade das contratações correlatas encontram-se especificadas no projeto básico.

## 10. Alinhamento entre a contratação e o planejamento

A execução dos serviços de recapeamento, pavimentação e drenagem é imprescindível para o pleno cumprimento das funções da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Campina Grande, já que através de sua execução torna-se possível o cumprimento das





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

agendas de crescimento, acessibilidade e mobilidade urbana, sendo estas imprescindíveis para o desenvolvimento do município.

### 11. Resultados esperados

Espera-se, portanto, que a contratada cumpra com os termos e cláusulas deste processo licitatório e possa, entregar ao fim do projeto, um produto que atenda todas as necessidades da população local e que preencha as lacunas provenientes das demandas cujo projeto objetivou solucionar.

### 12. Possíveis impactos ambientais

Considerando a complexidade e as características do projeto em questão, é possível elencar três modalidades de impactos ambientais:

- 12.1 Desmatamento: A execução de projetos voltados a construção de vias públicas por vezes requer a abertura de áreas extensas para que possam ser executados os projetos de recapeamento pavimentação e drenagem, de modo que é possível que haja a necessidade da retirada de Árvores e Plantas que eventualmente venham a dificultar a execução dos projetos.
- 12.2 Geração de resíduos: Definidos como materiais “provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha” (Resolução CONAMA nº 307/2002, art. 2º, inciso I), sendo definidos em 4 classes, as quais: Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados; Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações; Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.
- 12.3 Acessibilidade: Acessibilidade é um atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deve estar presente nos espaços, no meio físico, no transporte, na informação e comunicação, inclusive nos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como em outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na cidade como no





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

campo.<sup>3</sup> Na fase de planejamento do projeto, devem ser assegurados quesitos de acessibilidade que permitam o pleno usufruto da obra por todos os cidadãos.

### 13. Responsáveis

Secretaria de Obras de Campina Grande - SECOB

*Campina Grande - PB, ..... de ..... de .....*

JOAB KLEBER LUCENA MACHADO  
SECRETÁRIO DE OBRAS





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

ANEXO II

NOTA TÉCNICA

Assunto: Exigência de capacidade Técnica para as obras de Urbanização da Avenida Plínio Lemos na cidade de Campina Grande-PB.

Objetivando evitar paralisações, descontinuidade de serviços, rescisões contratuais entre outros problemas que em uma obra de infraestrutura está passível de acontecer, caso a empresa contratada não tenha experiência neste tipo de obra, apontamos a seguir alguns serviços que, não executados de forma correta, poderá acarretar prejuízos. Desta forma sugerimos que seja exigido no edital a certificação de que a empresa competidora, no certame, apresente capacidade para os serviços abaixo.

Serviço: calçada em concreto com armação em tela de aço.

Motivo da solicitação: como se trata de um serviço que requer experiência em sua execução, que deverá ter acabamento compatível com sua função, que deverá ter o produto final ensaiado em laboratório e com acompanhamento de tempo de concretagem, tempo de cura do concreto. Todos estes fatores contribuem para a durabilidade do resultado do serviço;

Serviço: pavimentação em blocos intertravados.

Motivo da solicitação: considerando que se trata de um serviço cujo o resultado final está diretamente ligado à segurança dos usuários, esmero no acabamento final e que a obra não poderá sofrer paralisações ou atrasos em função do cronograma de desembolso pactuado com o órgão financiador.

Serviço: construção de pavimento em CBUQ

Motivo da solicitação: para a realização do serviço, além de necessitar de experiência na execução, a empresa deverá executar com o equipamento adequado e indicado para tal, além de ter experiência no controle da mistura e do transporte do material caso não tenha usina asfáltica disponível na região. Deve-se considerar que qualquer falha na execução do serviço certamente acarretará danos no pavimento e conseqüentemente prejuízos financeiros;





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

Campina Grande, 12 de junho de 2023

RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO – CREA 160.104.517-4,

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União  
Edital modelo para Concorrência: obra/serviço comum de engenharia  
Atualização: Setembro/2021



Assinado por 2 pessoas: JOAB MACHADO e RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/FEC5-7583-20D0-C9F9> e informe o código FEC5-7583-20D0-C9F9





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

**ANEXO III - MAPA DE RISCO**

ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS  
Mapa de Risco 06/2023

**Identificação do Objeto: Execução do projeto de recapeamento, pavimentação e drenagem da Avenida Plínio Lemos.**

**Fase da análise: Fase Interna de Licitação**

Nº	Identificação			Análise			Resposta		
	Descrição do Risco	Consequência	Probabilidade	Nível de Risco	Status de Risco	Medidas Preventivas	Responsável	Medidas Corretivas	Responsável
1	Irregularidades da contratada	Possibilidade de ações legais tanto para a contratada, quanto para a SECOB.	1	3	<b>Modo rudo</b>	Analisar e acompanhar as provas de cumprimento das obrigações legais previstas.	Fiscal do Projeto	Comunicar à contratada e solicitar a documentação devidamente regularizada e, em caso de não apresentação, cancelar a contratação	Fiscal do Projeto
2	Descumprimento de prazo de execução do objeto	Comprometimento dos objetivos estratégicos da	1	3	<b>Modo rudo</b>	Instalar sistema de monitoramento e controle; Realizar um gerenciamento	Fiscal do Projeto	Fazer uso das prerrogativas do Projeto Base e do Edital	Secretário de Obras

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-geral da União  
Edital modificado para concorrência: obra/serviço ou obra de engenharia  
Atualização: Setembro/2021

SAD  
000546





ESTADO DA PARAÍBA  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
 SECRETARIA DE OBRAS

	SECOB.								de projeto e verificar/avaliar as ações da contratada, solicitando desta um plano de contenção de falhas	quanto aos atrasos e/ou não entrega dos relatórios técnicos.	
3	Manejo inadequado de resíduos provenientes da execução dos projetos.	Comprometimento dos objetivos estratégicos da SECOB, impactos diretos e indiretos ao meio ambiente.	2	3	6	Alto		Instalar sistema de monitoramento e controle; Realizar um gerenciamento de projeto e verificar/avaliar as ações da contratada, solicitando desta um plano de mitigação de impactos ambientais para além do previsto nos termos do Projeto Base.	Fazer uso das prerrogativas do Projeto Base e do Edital quanto às falhas na gestão de impactos ambientais.	Secretário de Obras	
4	Falhas de execução, desvio no cumprimento de parâmetros e normas técnicas que impliquem na	Comprometimento dos objetivos estratégicos, da segurança e da durabilidade do projeto,	2	3	6	Alto		Exigir estrito cumprimento das normas e parâmetros estabelecidos pelos órgãos de controle e planejamento, além da execução de fiscalizações	Fazer uso das prerrogativas do Projeto Base e do Edital quanto à possíveis desvios no cumprimento dos	Secretário de Obras	

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria Geral da União  
 Edital modelo para Contratação, obra/Serviço comum de engenharia  
 Atualização: Setembro/2021





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE  
SECRETARIA DE OBRAS

	durabilidade e segurança da obra.	ineficiência no uso de recursos, gastos não previstos com reparos.				periódicas que atestem a adequação por parte das empresas contratadas aos termos estabelecidos no projeto base e demais documentos anexos ao processo.	parâmetros técnicos estabelecidos nos documentos técnicos anexos ao processo.	
5	Problemas de comunicação entre contratada e contratante	Ineficiência e ou impossibilidade da execução do objeto.	1	2	2	Manter relação estritamente profissional entre contratada e contratante	Utilizar meios de comunicação eficazes e discretos; Instalar sistema de monitoramento e controle.	Fiscal do Projeto
6	Impactos climáticos e ambientais	Atrasos não previstos, além de comprometimento estrutural do projeto.	2	3	6	Desenvolver um cronograma de gestão de projeto que considere os possíveis impactos climáticos e ambientais, baseando-se em médias pluviométricas e monitoramento das estações do ano.	Fazer uso das prerrogativas do Projeto Base e do Edital quanto ao atrasos e comprometimentos estruturais por falhas no cronograma que não considerou questões relativas ao clima e ao	Fiscal do Projeto
								Secretário de Obras

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União  
Edital modelo para concorrência. Objeto: serviço comum de engenharia.  
Atualizado: Setembro/2021







## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: FEC5-7583-20D0-C9F9

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

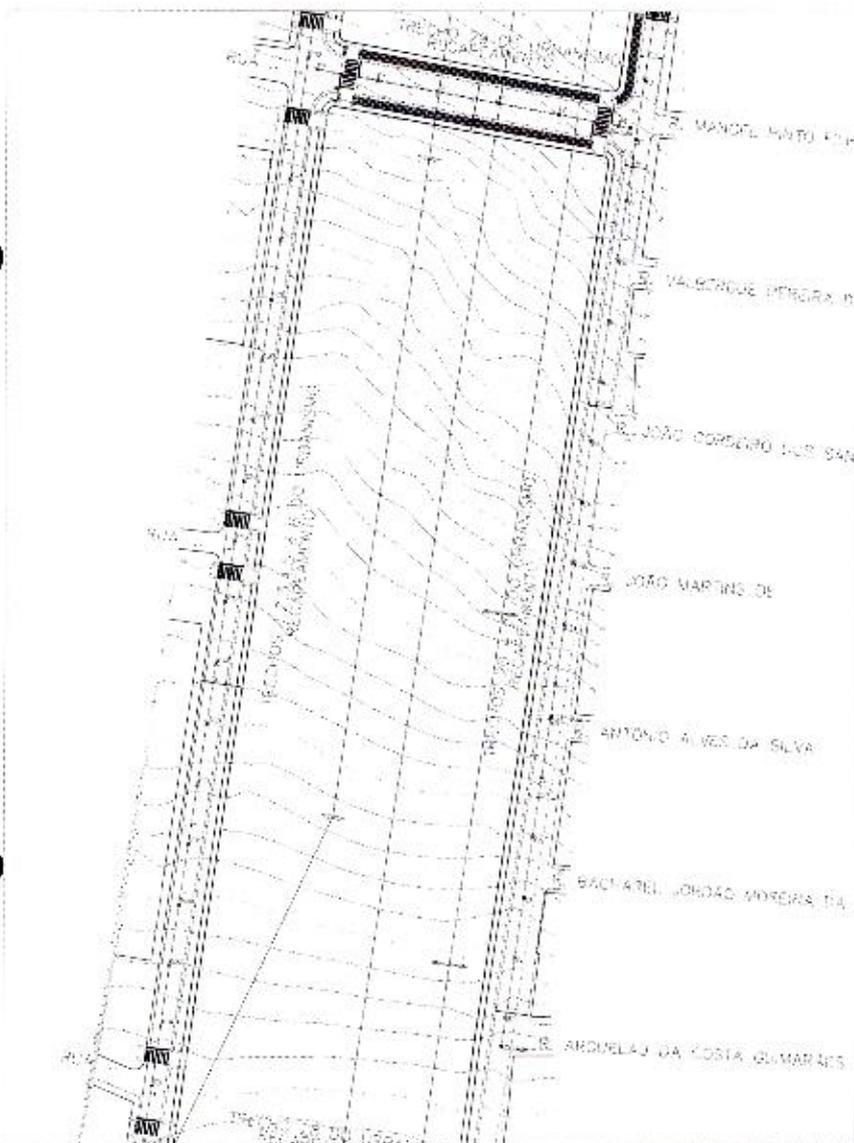
- ✓ JOAB MACHADO (CPF 088.XXX.XXX-70) em 30/06/2023 17:07:21 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO (CPF 203.XXX.XXX-91) em 03/07/2023 09:26:30  
(GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

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

<https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/FEC5-7583-20D0-C9F9>







Prefeitura Municipal de Campina Grande

SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
 Coordenadoria de Planejamento Urbano

PROJETO:		RECAPEAMENTO DA AV. PLÍNIO LEMOS
LOCALIDADE:		M. S. JOÃO DE DEUS (M. S. JOÃO DE DEUS - M. S. JOÃO DE DEUS - M. S. JOÃO DE DEUS)
NUM. PROJ.	DESCRIÇÃO	ESCALA
02	ESTAQUEAMENTO	1:500
		DATA
		08/09/2023

TRECHOS 03 LE - TRECHOS 1, 2, 3, 4, 5 e 6 (URBANISMO LD)  
 TRECHOS 07 LD - TRECHOS 20 e 21 (URBANISMO LE)

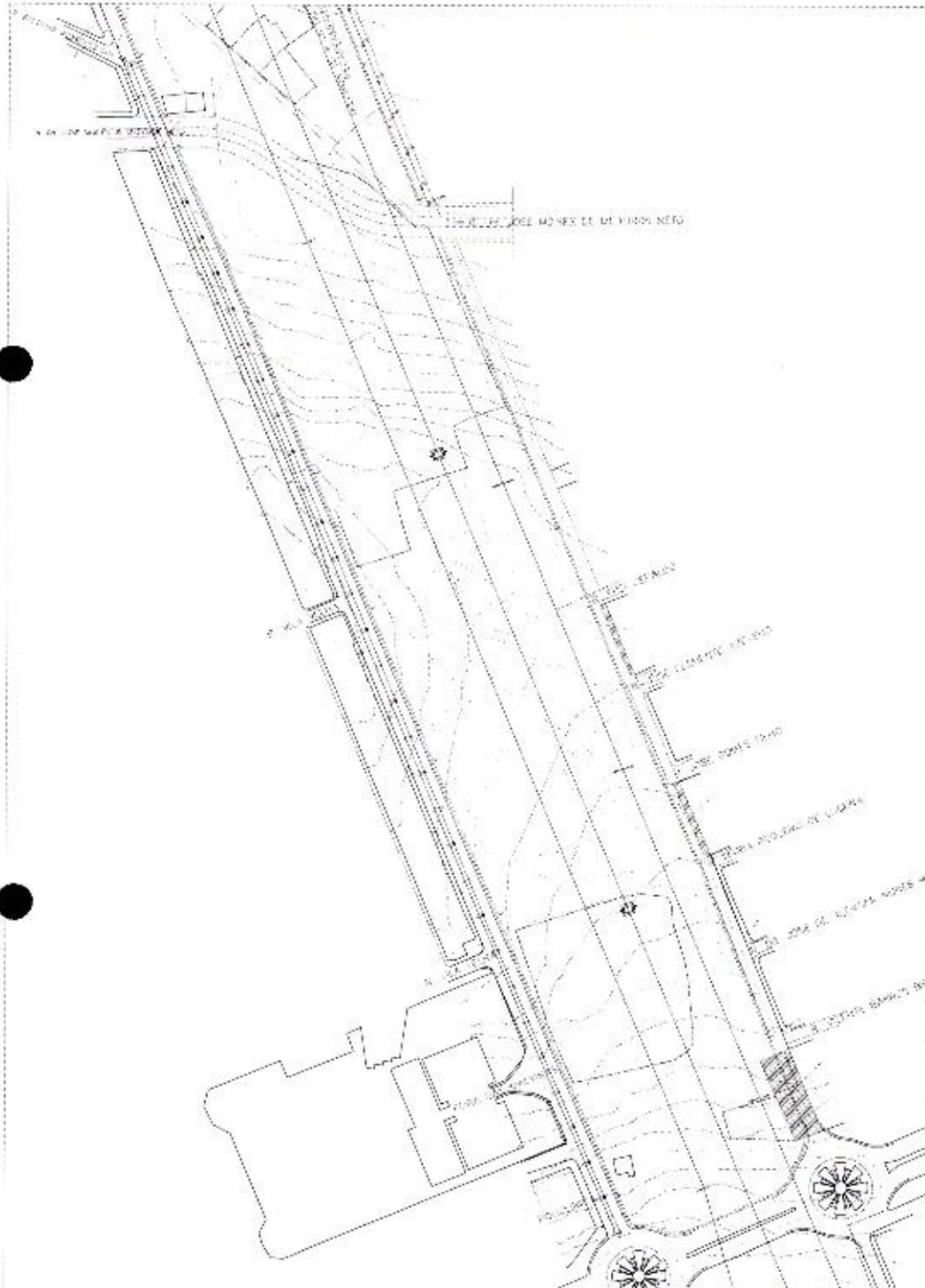
Prefeitura Municipal de Campina Grande - Rua Manoel Manto Filho, 100 - Centro - Campina Grande - PB  
 Telefone: (31) 3322-1111 - Fax: (31) 3322-1112 - E-mail: pmc@campinagr.pe.gov.br











 **Prefeitura Municipal de Campina Grande**  
 SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
 Coordenadoria de Planejamento Urbano

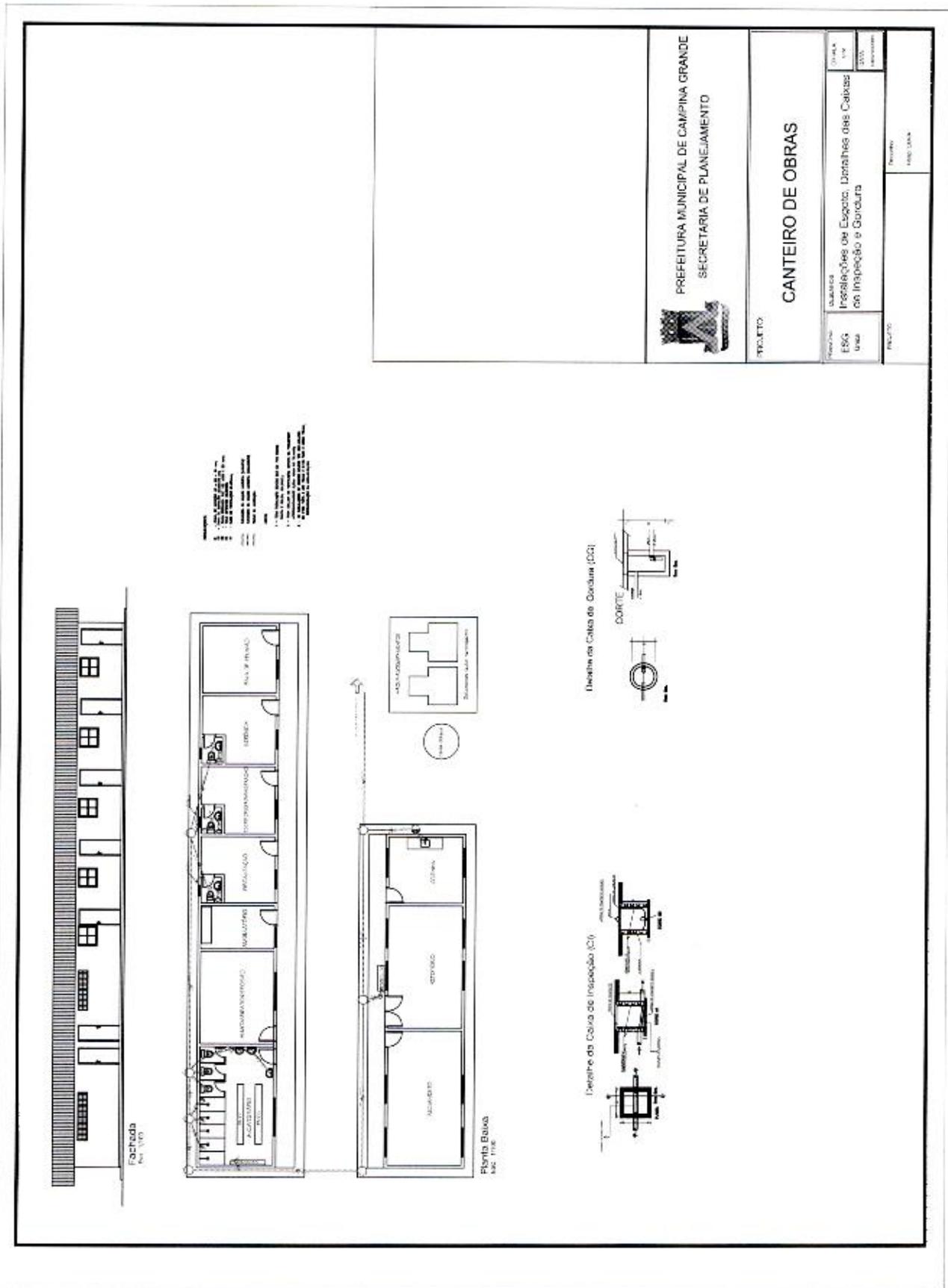
**PROJETO DE RECAMBAMENTO DA AV. PAVÃO LEVVOB**

PROJETO	RECAMBAMENTO	ESCALA	1:200
05	RECAMBAMENTO	DATA	02/09/2023

TRECHO DE L. E. N.º 114 DE 1984/80

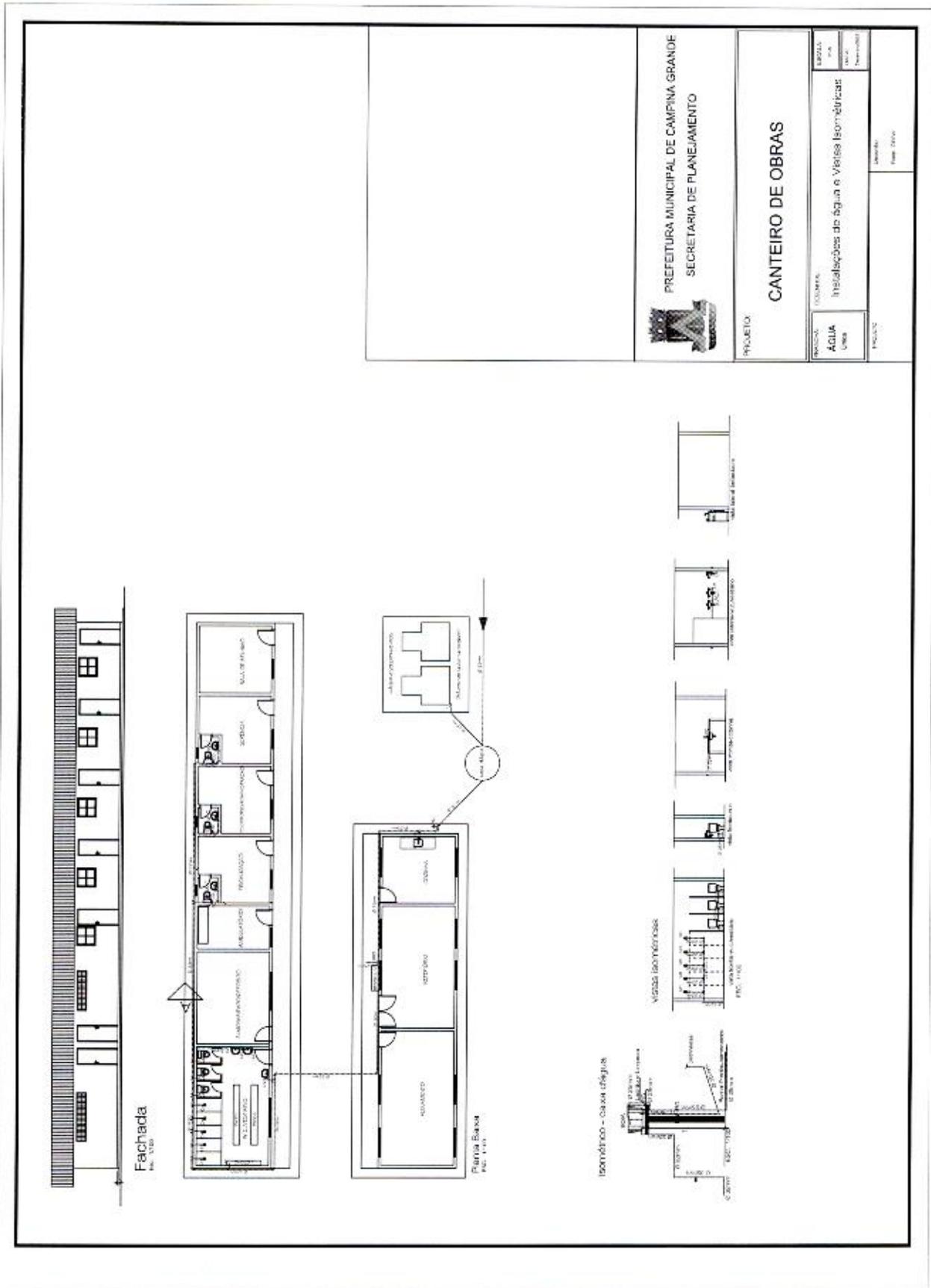






 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO	
<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>	
PROJETO: ESCOLA	LOCALIZAÇÃO: Instalações de Ensino: Domínios das Cabeças em Inspeção e Gondura
DATA: 2023	FOLHA: 01/01
PROJETO: ESCOLA	FOLHA: 01/01

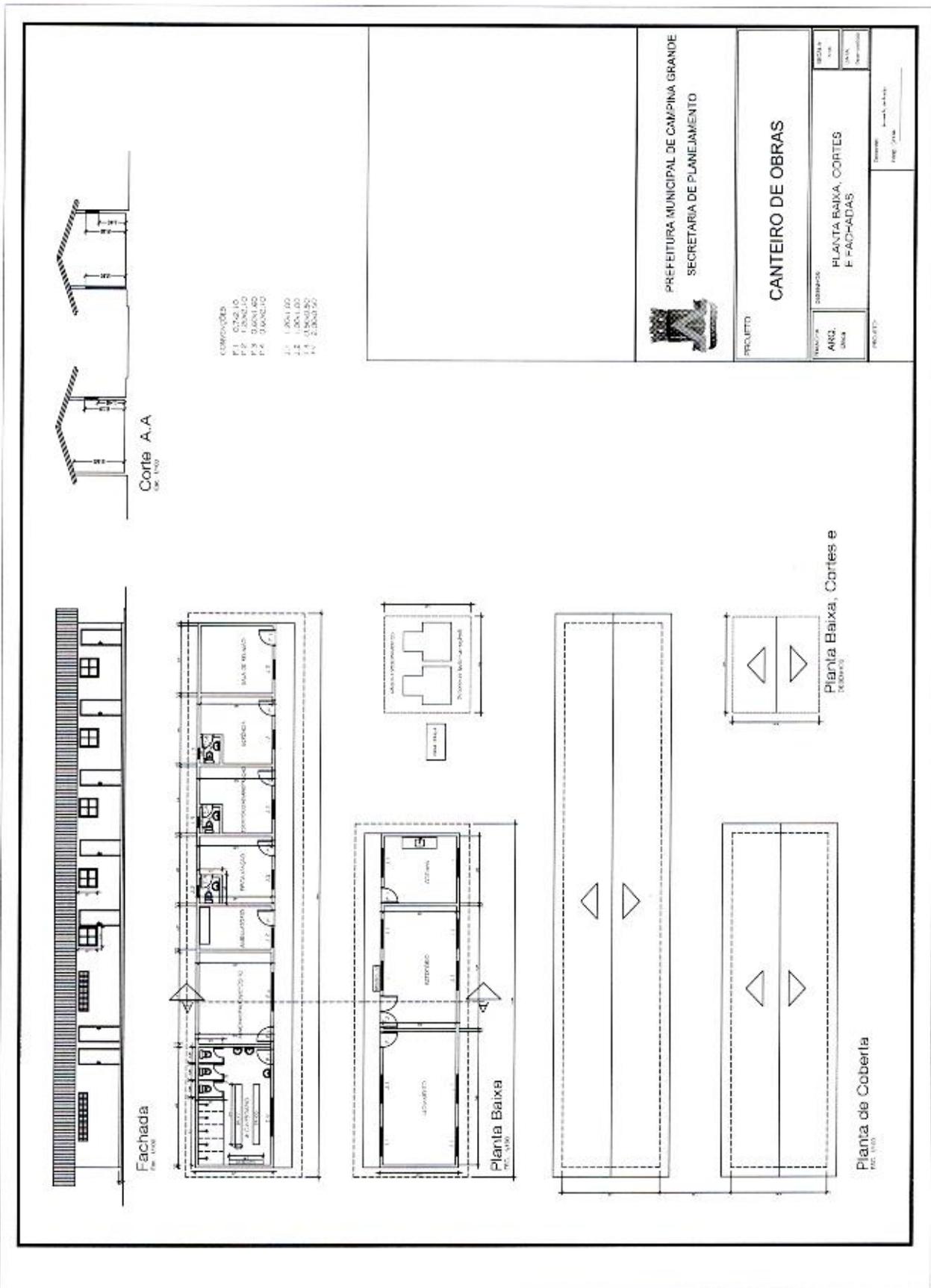




**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

<b>PROJETO:</b>		<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>	
<b>PROJETO:</b>	<b>ÁGUA</b>	<b>LOCAL:</b>	<b>Instalações de água e Vistas Isométricas</b>
<b>PROJETA:</b>		<b>PROJETA:</b>	
<b>PROJETA:</b>		<b>PROJETA:</b>	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

**CANTEIRO DE OBRAS**

PROJETO	PLANTA BAIXA, CORTES E FACHADAS
ARQ. Única	
ESCALA	1:50
DATA	
PROJETO	
PROJETO	





**Prefeitura Municipal de Campinas Grande**  
SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
Coordenadoria de Planejamento Urbano

**PROJETO ESTRUTURAL DAS LAJES SOB OS CANIS DA AV. PUMA LIMAS**

TRANSACCÃO: 01

TIPO DE OBRA: ARMAÇÃO DE CONCRETO

LOCAL: RUA CARLOS DE CAMARGO, 111 - JARDIM CARLOS DE CAMARGO



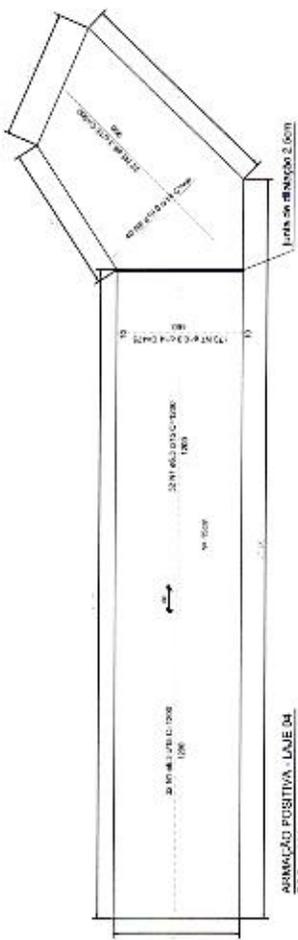
ARMADAÇÃO POSITIVA - LAJE 01  
ESC. 1/100



ARMADAÇÃO POSITIVA - LAJE 02  
ESC. 1/100



ARMADAÇÃO POSITIVA - LAJE 03  
ESC. 1/100



ARMADAÇÃO POSITIVA - LAJE 04  
ESC. 1/100

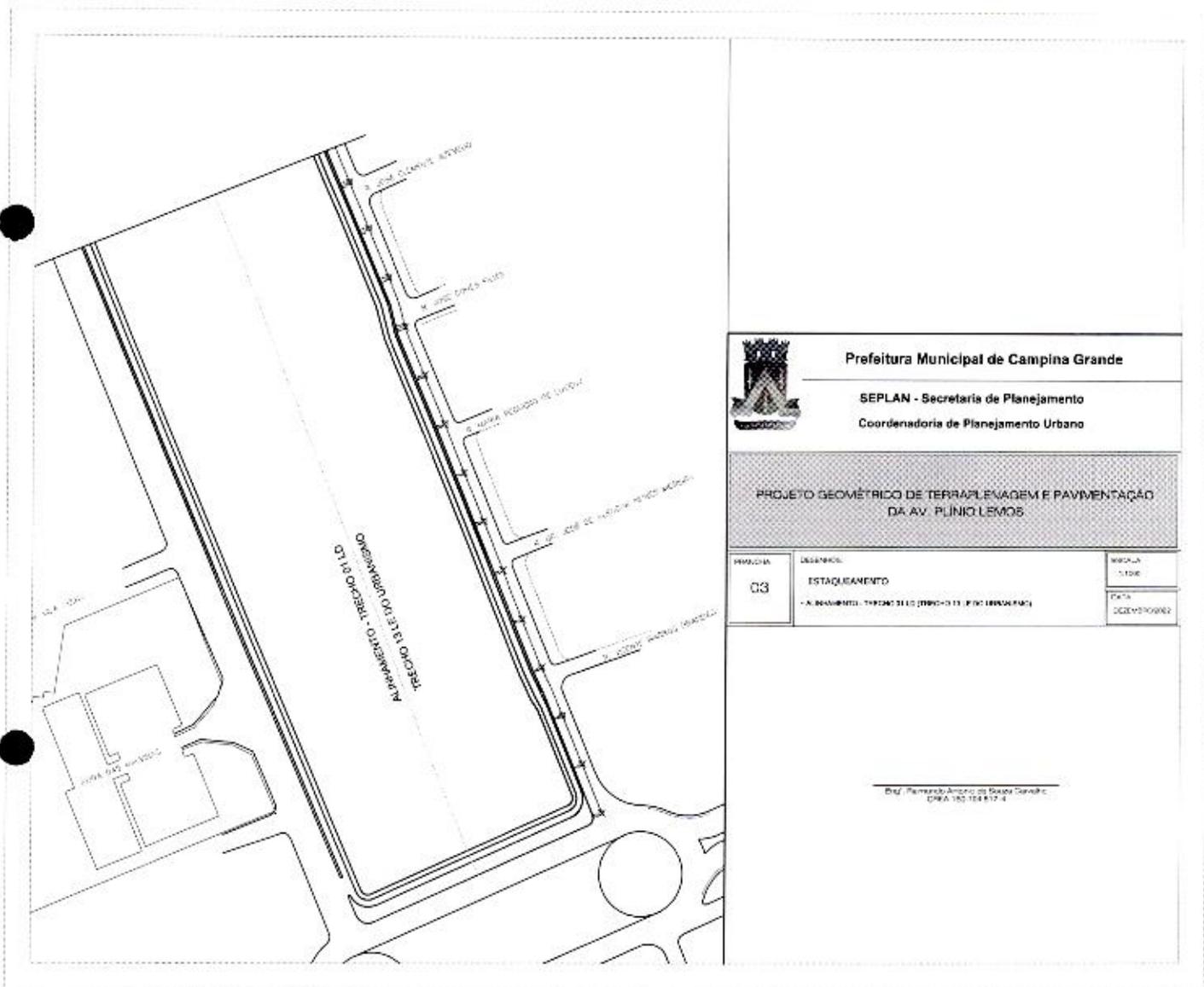
Relatório em metros			
ALTI	ESPAÇO	QUANT.	C. TOTAL
01	0,3	21	0,63
02	0,3	45	1,35
03	0,3	27	0,81
04	0,3	27	0,81
05	0,3	27	0,81
06	0,3	27	0,81
07	0,3	27	0,81
08	0,3	27	0,81
09	0,3	27	0,81
10	0,3	27	0,81
11	0,3	27	0,81
12	0,3	27	0,81
13	0,3	27	0,81
14	0,3	27	0,81
15	0,3	27	0,81
16	0,3	27	0,81
17	0,3	27	0,81
18	0,3	27	0,81
19	0,3	27	0,81
20	0,3	27	0,81
21	0,3	27	0,81
22	0,3	27	0,81
23	0,3	27	0,81
24	0,3	27	0,81
25	0,3	27	0,81
26	0,3	27	0,81
27	0,3	27	0,81
28	0,3	27	0,81
29	0,3	27	0,81
30	0,3	27	0,81
31	0,3	27	0,81
32	0,3	27	0,81
33	0,3	27	0,81
34	0,3	27	0,81
35	0,3	27	0,81
36	0,3	27	0,81
37	0,3	27	0,81
38	0,3	27	0,81
39	0,3	27	0,81
40	0,3	27	0,81
41	0,3	27	0,81
42	0,3	27	0,81
43	0,3	27	0,81
44	0,3	27	0,81
45	0,3	27	0,81
46	0,3	27	0,81
47	0,3	27	0,81
48	0,3	27	0,81
49	0,3	27	0,81
50	0,3	27	0,81
51	0,3	27	0,81
52	0,3	27	0,81
53	0,3	27	0,81
54	0,3	27	0,81
55	0,3	27	0,81
56	0,3	27	0,81
57	0,3	27	0,81
58	0,3	27	0,81
59	0,3	27	0,81
60	0,3	27	0,81
61	0,3	27	0,81
62	0,3	27	0,81
63	0,3	27	0,81
64	0,3	27	0,81
65	0,3	27	0,81
66	0,3	27	0,81
67	0,3	27	0,81
68	0,3	27	0,81
69	0,3	27	0,81
70	0,3	27	0,81
71	0,3	27	0,81
72	0,3	27	0,81
73	0,3	27	0,81
74	0,3	27	0,81
75	0,3	27	0,81
76	0,3	27	0,81
77	0,3	27	0,81
78	0,3	27	0,81
79	0,3	27	0,81
80	0,3	27	0,81
81	0,3	27	0,81
82	0,3	27	0,81
83	0,3	27	0,81
84	0,3	27	0,81
85	0,3	27	0,81
86	0,3	27	0,81
87	0,3	27	0,81
88	0,3	27	0,81
89	0,3	27	0,81
90	0,3	27	0,81
91	0,3	27	0,81
92	0,3	27	0,81
93	0,3	27	0,81
94	0,3	27	0,81
95	0,3	27	0,81
96	0,3	27	0,81
97	0,3	27	0,81
98	0,3	27	0,81
99	0,3	27	0,81
100	0,3	27	0,81











**Prefeitura Municipal de Campina Grande**

SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
 Coordenadoria de Planejamento Urbano

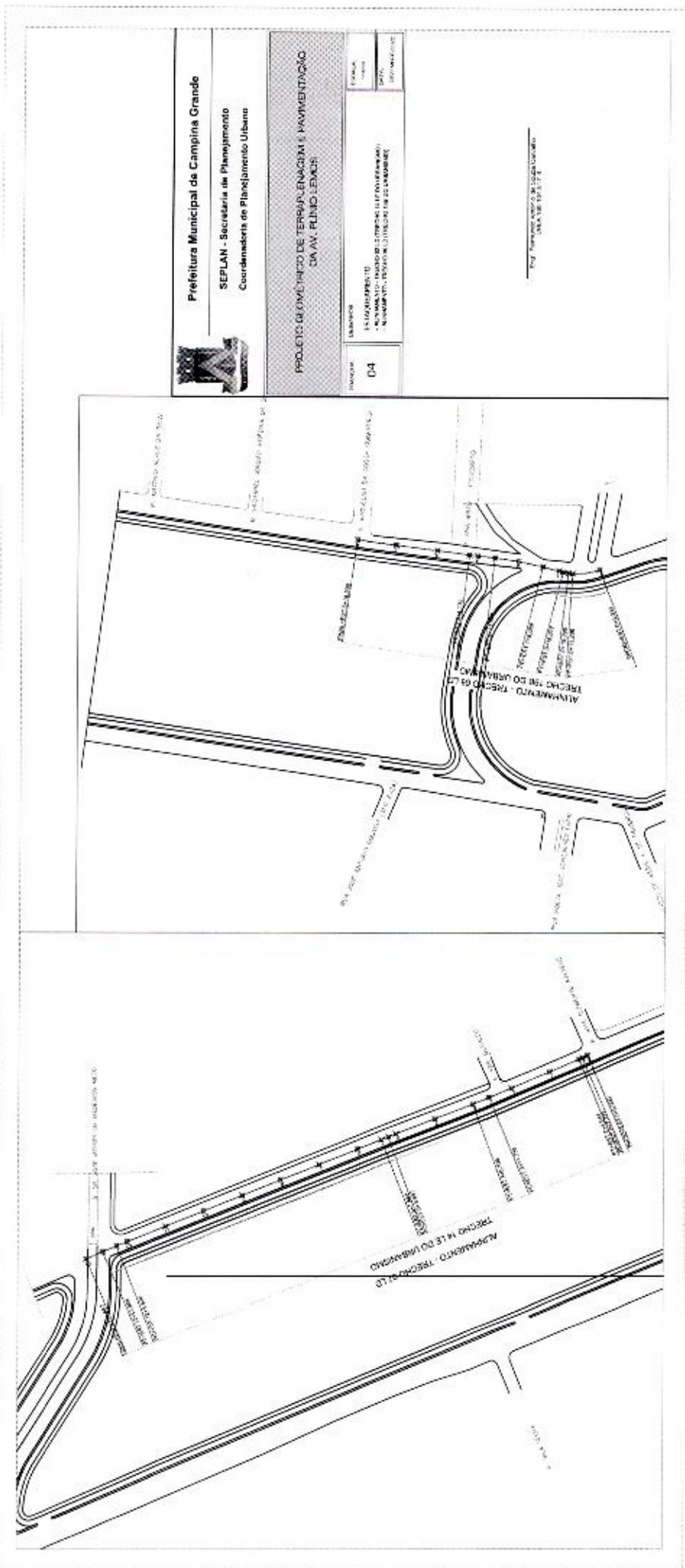
**PROJETO GEOMÉTRICO DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA AV. PLÍNIO LEMOS**

PROJETO	DESCRIÇÃO	ESCALA
03	ESTABELECIMENTO - ALINHAMENTO - TERMO DE REFERÊNCIA - Eixo Urbanizável	1:1000
		DATA
		02/09/2022

Proj. Responsável: Antônio de Souza Cavalcanti  
 CREA 180.154.817-4

Este documento é propriedade exclusiva da Prefeitura Municipal de Campina Grande. É vedada a reprodução total ou parcial sem a autorização expressa da Prefeitura Municipal de Campina Grande.





**Prefeitura Municipal de Campina Grande**  
 SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
 Coordenadoria de Planejamento Urbano

**PROJETO DE DIMIÇÃO DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA AV. RILIND LEMUS**

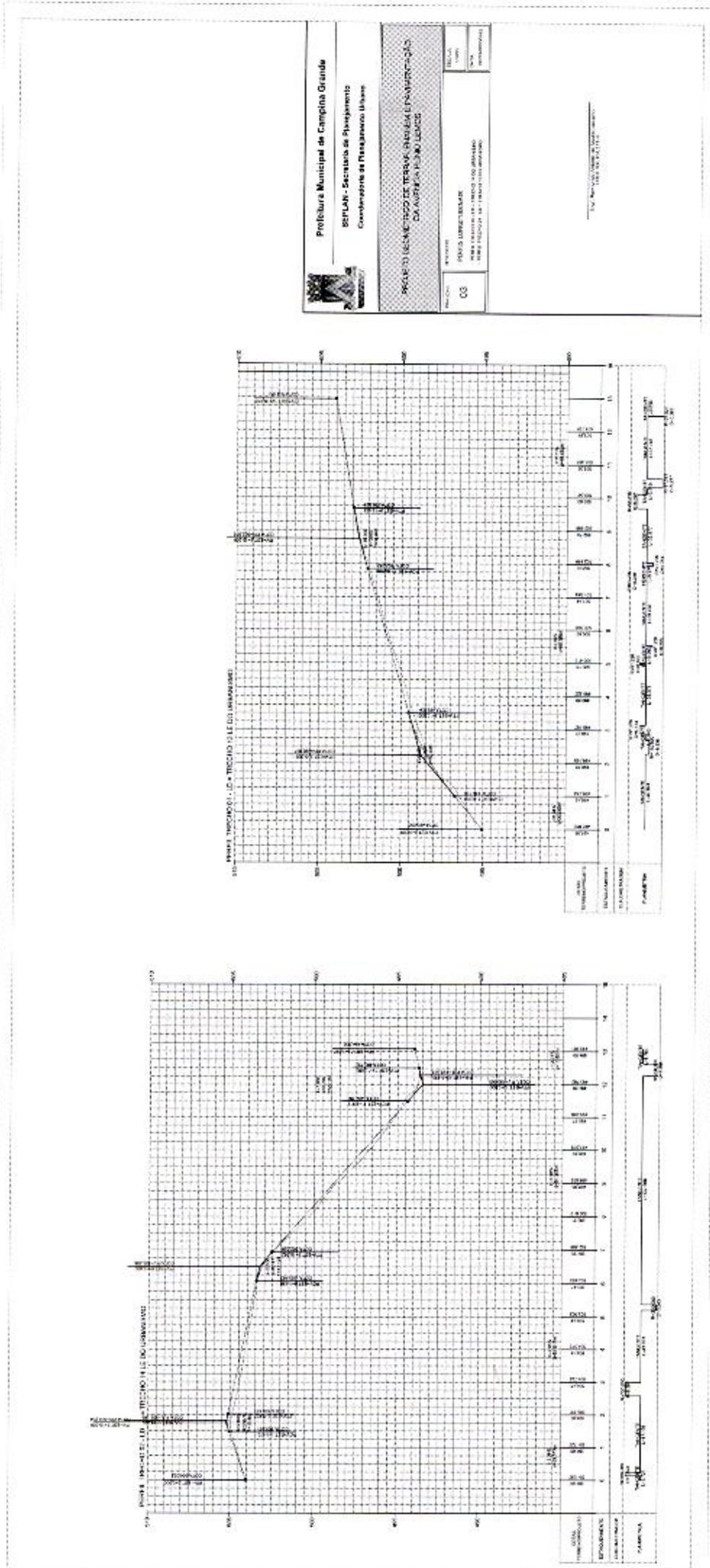
NUMERO	04
TIPO DE PROJETO	PROJETO DE DIMIÇÃO DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO
DATA	20/09/2023

Proj. Técnico: Matusael L. de Aquino







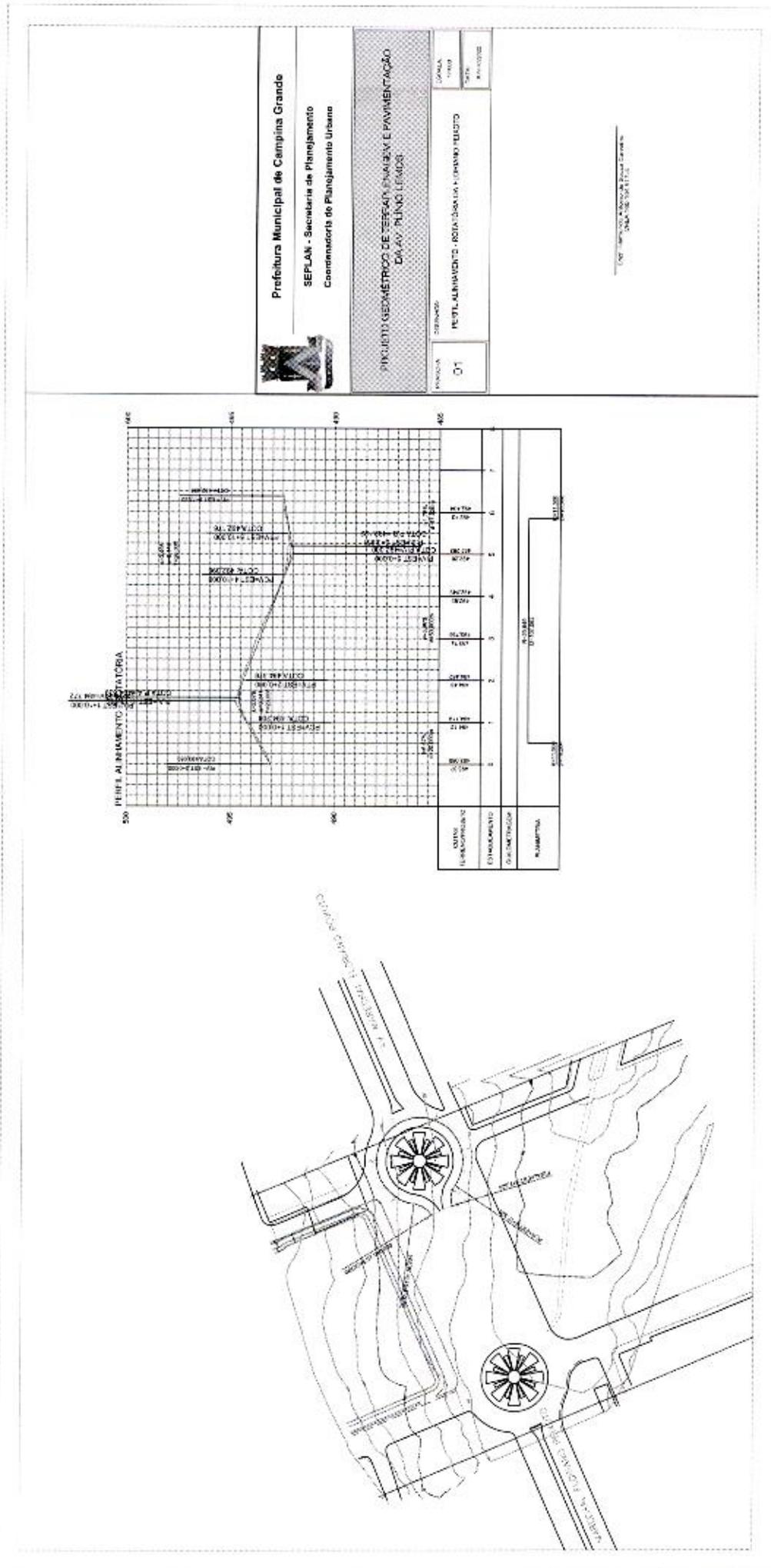


**Profeitura Municipal de Campina Grande**  
 SECRETARIA de Planejamento  
 Departamento de Planejamento Urbano

**PROJETO BÁSICO DE TERMO DE REFERÊNCIA PARA LICITAÇÃO Nº 03/2023**  
**DE AVISAR PARA O LANCE**

Nº 03  
 DATA: 18/09/2023  
 LOCAL: CAMPINA GRANDE





**Prefeitura Municipal de Campinas Grande**  
 SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
 Coordenadoria de Planejamento Urbano

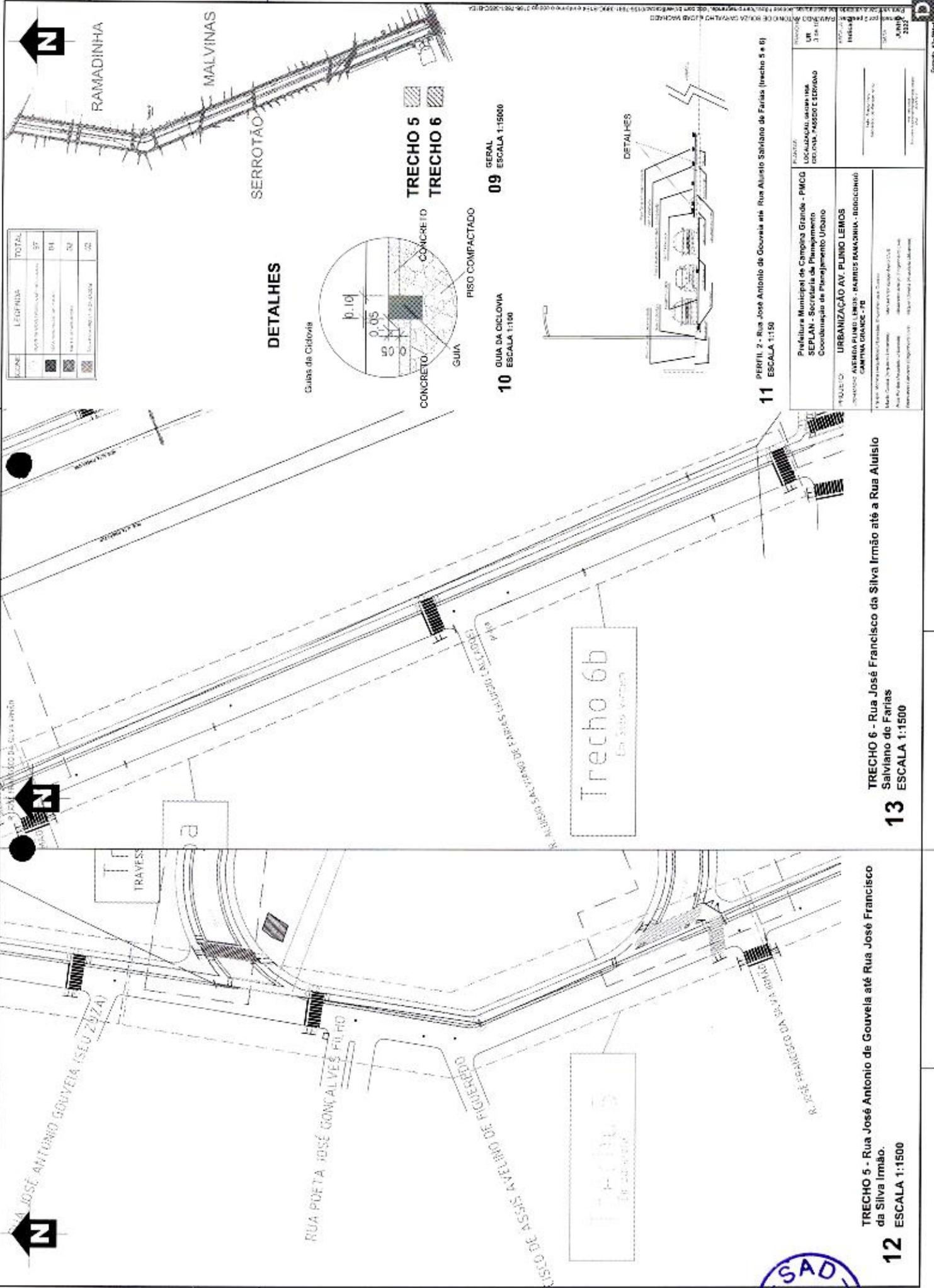
**PROJETO GEOMÉTRICO DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA AV. PLÍNIO LEALDI**

PROJETO: 01  
 DATA: 18/09/2023  
 ESCALA: 1:1000

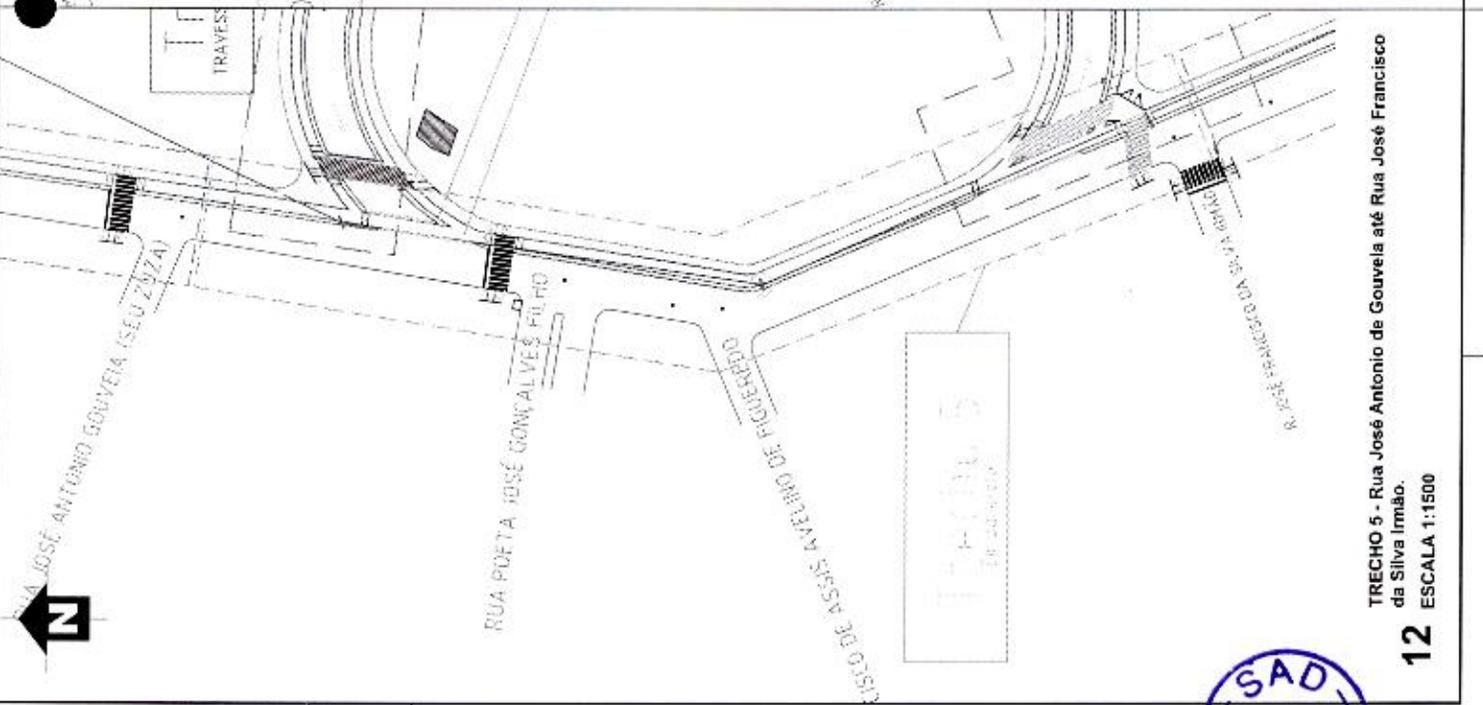
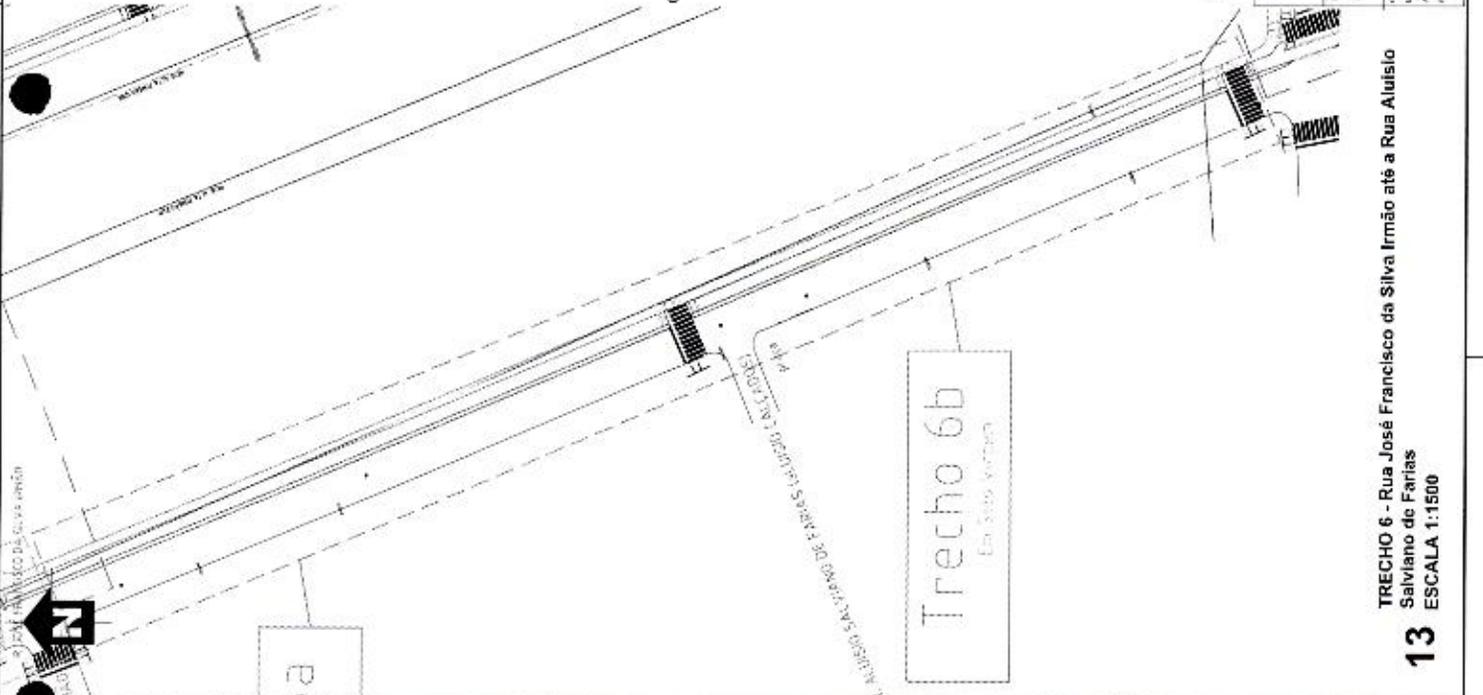
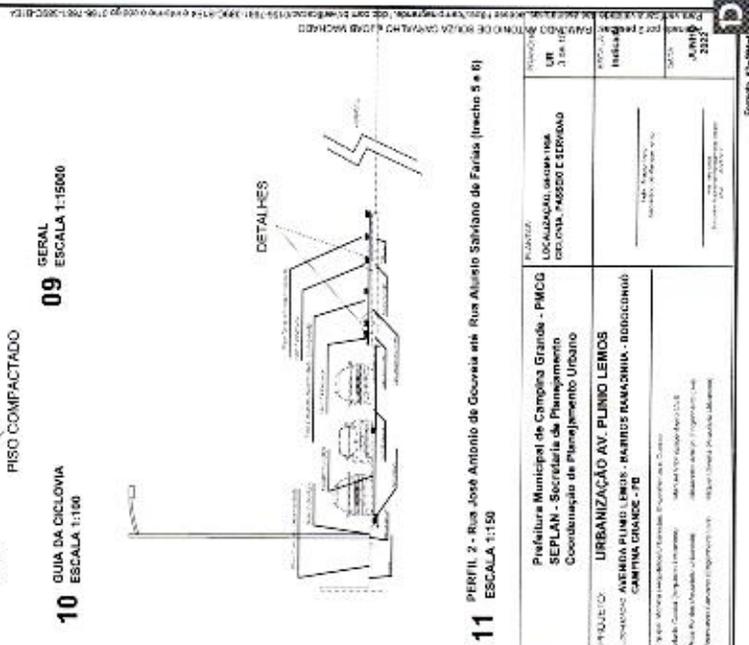
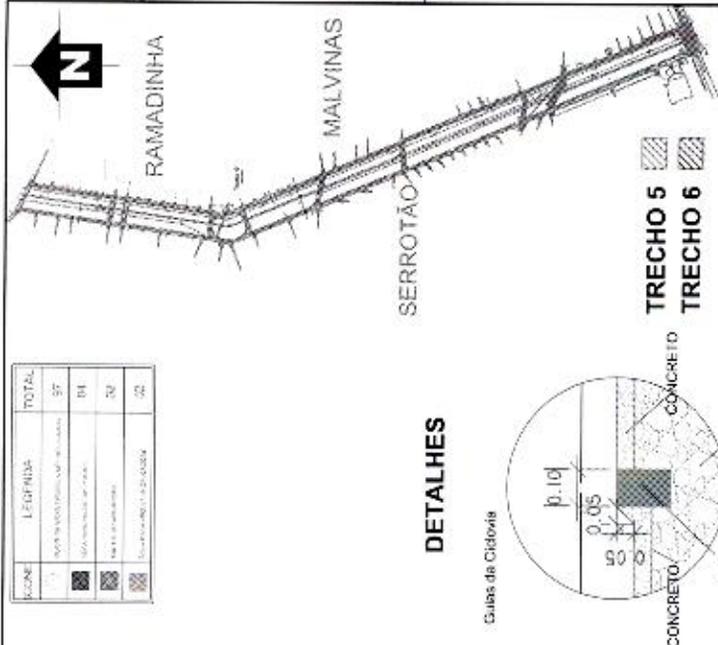








LEGENDA	TOTAL
1	57
2	04
3	52
4	02



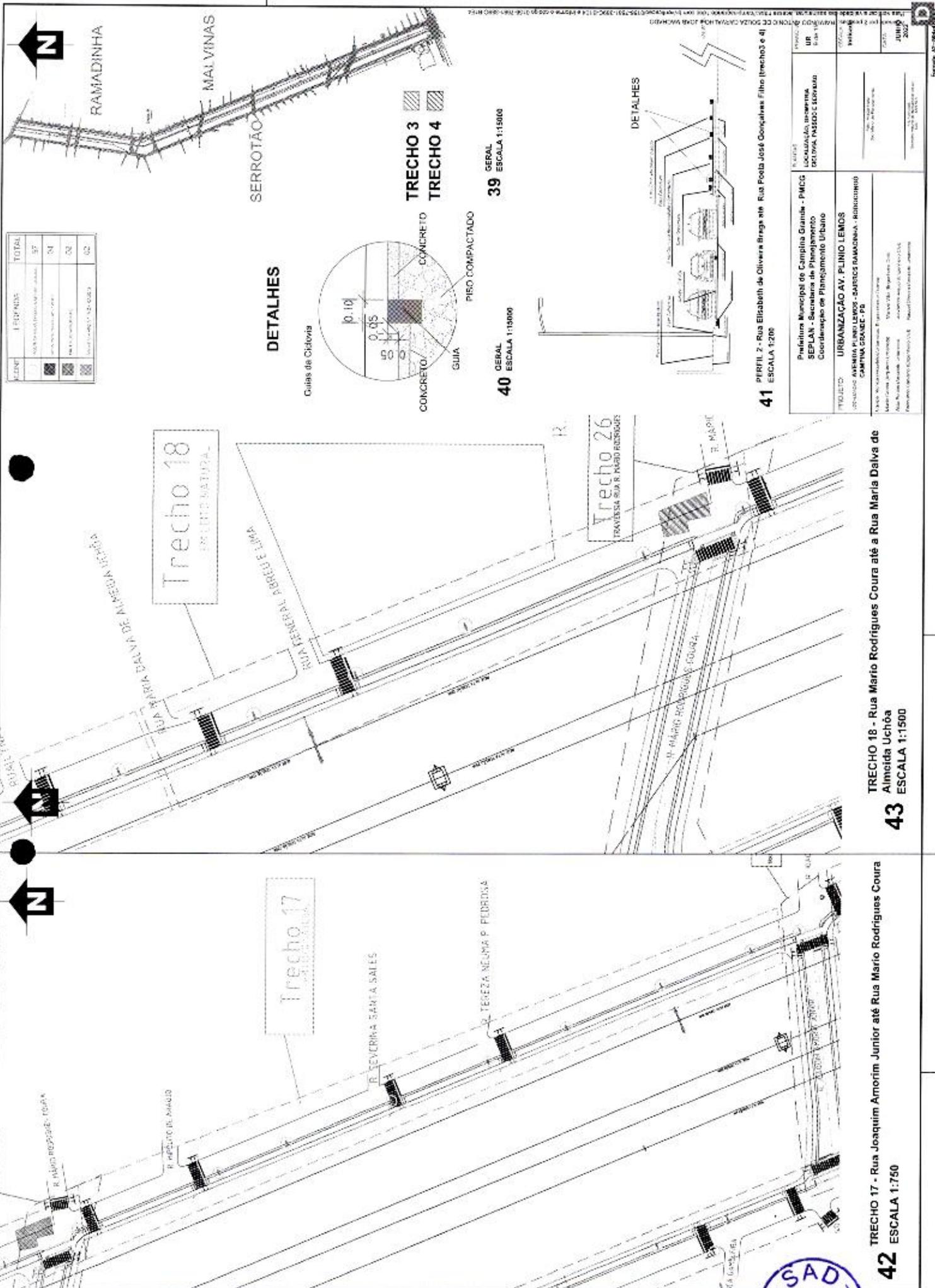




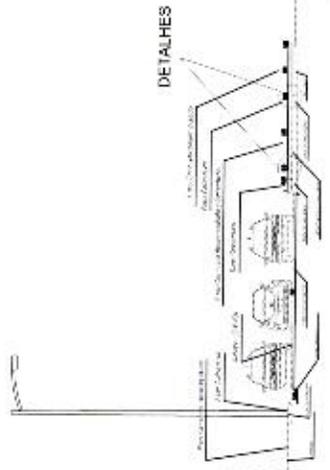
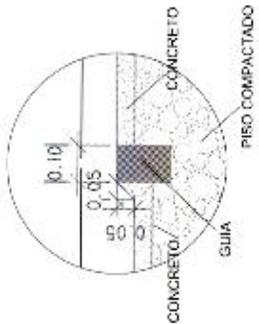








ITEM	QUANTIDADE	TOTAL
1	57	57
2	54	54
3	02	02
4	02	02



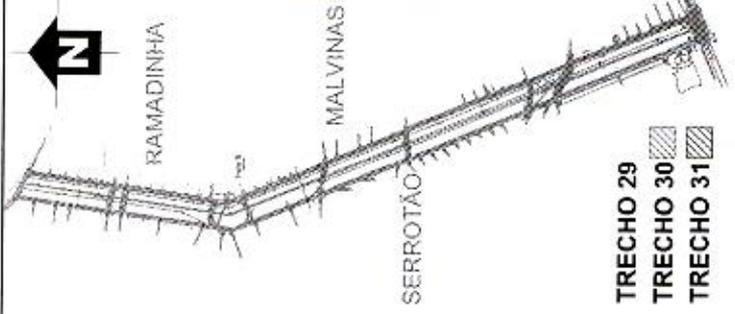
PROJETO	URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS - SAZONS TABACONIA - RORAIMA CAMPINA GRANDE - PB
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Campina Grande - PMCG Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente
PROJETADE	ARQUIETA ASSOCIADOS
PROJETO	URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS - SAZONS TABACONIA - RORAIMA CAMPINA GRANDE - PB
PROJETADE	ARQUIETA ASSOCIADOS
PROJETO	URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS - SAZONS TABACONIA - RORAIMA CAMPINA GRANDE - PB
PROJETADE	ARQUIETA ASSOCIADOS





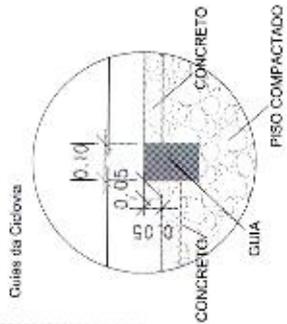






LEGENDA	TITULA
[Symbol]	37
[Symbol]	34
[Symbol]	02
[Symbol]	02

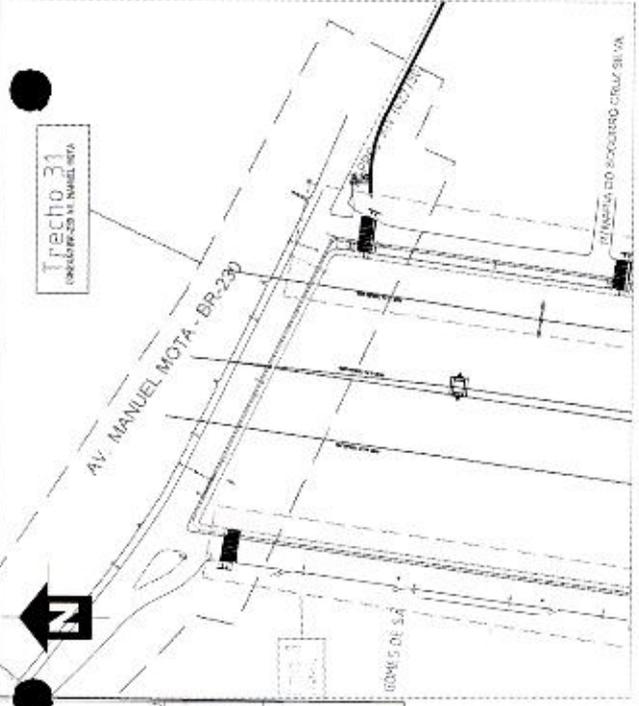
**DETALHES**



**TRECHO 29**  
**TRECHO 30**  
**TRECHO 31**

**67**  
GERAL  
ESCALA 1:15000

**68**  
GERAL  
ESCALA 1:15000



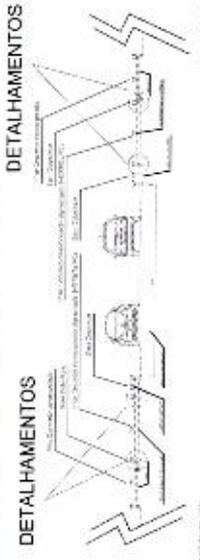
**71**  
TRECHO 31 - Avenida Manoel Mota (sem interferência DNIT)  
ESCALA 1:250



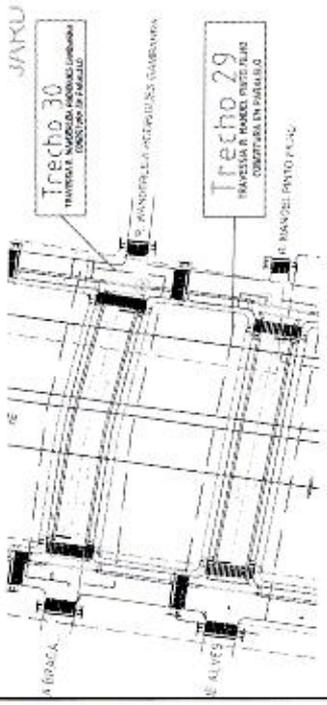
**73**  
Perfil do Trecho da Avenida Manuel Mota  
ESCALA 1:200



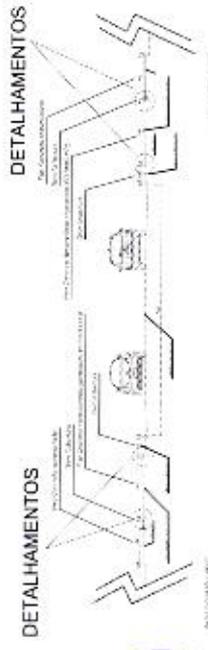
**69**  
TRECHO 28 - Travessia parte superior do girador do Loteamento João Paulo II  
ESCALA 1:1500



**70**  
Perfil da travessia parte superior do girador do Loteamento João Paulo II  
ESCALA 1:150



**72**  
TRECHO 29 e 30 - Ruas Manoel Pinto Filho e Wanderléia Rodrigues Gambará  
ESCALA 1:200



**74**  
Perfis dos trechos 29 e 30 - Ruas Manoel Pinto Filho e Wanderléia Rodrigues Gambará  
ESCALA 1:150

<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>
<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>
<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>
<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>	<p>PROJETO: URBANIZAÇÃO AV. PLINIO LEMOS</p> <p>OPERAÇÃO: AVENIDA PLINIO LEMOS - BARRIOS RAMADINHA - RODRIGUES CAMPINA GRANDE - PB</p>









## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 0156-7681-389C-B1E4

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

- ✓ RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO (CPF 203.XXX.XXX-91) em 07/06/2023 21:58:30 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ JOAB MACHADO (CPF 088.XXX.XXX-70) em 13/06/2023 08:47:44 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

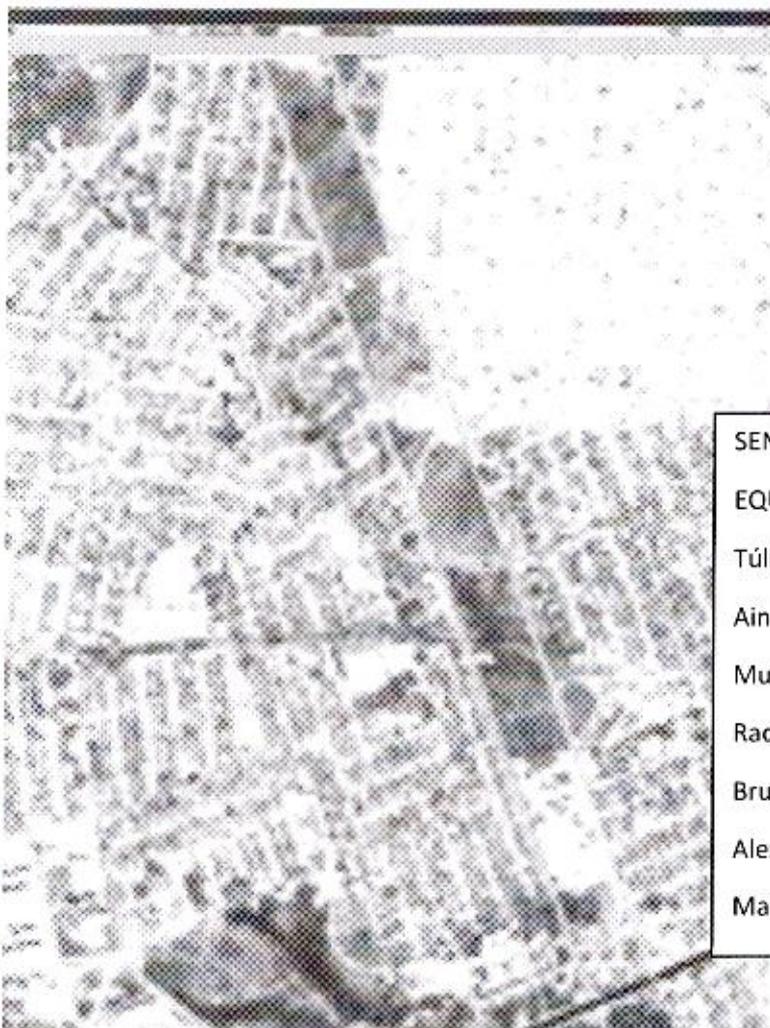
Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/0156-7681-389C-B1E4>





## PROJETO DA URBANIZAÇÃO DA AV. PLINIO LEMOS



SEPLAN

EQUIPE TÉCNICA

Túlio Duda – Arquiteto Urbanista

Ainda Pontes – Arquiteta Urbanista

Murilo Cabral – Arquiteto Urbanista

Raquel Oliveira – Arquiteta Urbanista

Bruno Barbosa – Arquiteto Urbanista

Alexandre Araújo – Engenheiro Civil

Manuel Barbosa – Engenheiro Civil

SEPLAN



1

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CDB-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CDB-C68E-2223



## PROJETO DA URBANIZAÇÃO DA AV. PLINIO LEMOS

### INTRODUÇÃO

#### Contextualizando Campina Grande

Campina Grande é um município brasileiro no estado da Paraíba. Considerada um dos principais polos industriais da Região Nordeste. Campina Grande possui 407.754 habitantes (densidade demográfica de 656,4 hab/km<sup>2</sup>, segundo estimativas do IBGE em 2016, mas com uma estimativa de 200.000 Habitantes flutuantes).

Considerada como um importante centro universitário, contando com vinte e uma universidades e faculdades, sendo três delas públicas. É também é a cidade com proporcionalmente o maior número de doutores do Brasil, 1 para cada 590 habitantes, seis vezes a média nacional. A cidade localiza-se no interior do estado da Paraíba, no agreste paraibano, na parte oriental do Planalto da Borborema, na serra do Boturité/Bacamarte. Está a uma altitude média de 555 metros acima do nível do mar. A área do município abrange 594,2 km<sup>2</sup>. Sendo o principal município da região metropolitana criada pela lei complementar estadual nº 92 de 2009, ela foi aprovada pela assembleia legislativa no dia 17 de novembro de 2009 e sancionada dia 15 de dezembro de 2009 pelo governo do estado.

#### Um pouco da História de Campina Grande

A colonização de Campina Grande data de 1697. Foi anteriormente uma aldeia dos índios Ariús, comandados pelo capitão-mor, Teodósio de Oliveira Ledo, que provavelmente fora atraído para o local pelo seu tio, Antônio de Oliveira Lêdo, fundador da aldeia de Boqueirão, em 1670. Uma área privilegiada pois tinha água e era ponto de uma bifurcação de destinatário ao litoral, brejo e sertão. O nome de Campina Grande segundo se deduz, originou - se de uma área, privilegiada, com muitas baraúnas, paus - d'arco, aroeiras, angicos e mulungus que davam as características de uma grande campina. Em 1698, chegou um frade do Convento de Santo Antônio, de João Pessoa, especialmente enviado pelo Governador da Capitania Manuel Soares Albergaria, com finalidade de dar início à catequização dos índios. A carta Régia de 13 de janeiro de 1701, mandava ser construída a capela e exigia a permanência de um capelão. A fertilidade de suas terras propiciava excelentes plantações de mandioca, milho e outros cereais. Campina Grande passou a ser ponto obrigatório de ligação entre o litoral e os sertões, transformando - se em entreposto de comércio onde se comercial. A história da urbanização da cidade de Campina Grande tem um forte vínculo com suas atividades comerciais desde os primórdios

SEPLAN

Elaborado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223

2



até os dias atuais. Primeiramente a cidade foi um lugar de repouso para tropeiros, em seguida se formou uma feira de artesanato e uma grande feira geral (grande destaque no Nordeste). Posteriormente, a cidade deu um grande salto de desenvolvimento devido à cultura do algodão, quando Campina Grande chegou a ser a segunda maior produtora de algodão do mundo.

Atualmente, a cidade tem grande destaque no setor de informática e desenvolvimento de softwares e de eventos com destaque para as festividades Juninas onde realiza o evento O Maior São João do Mundo.

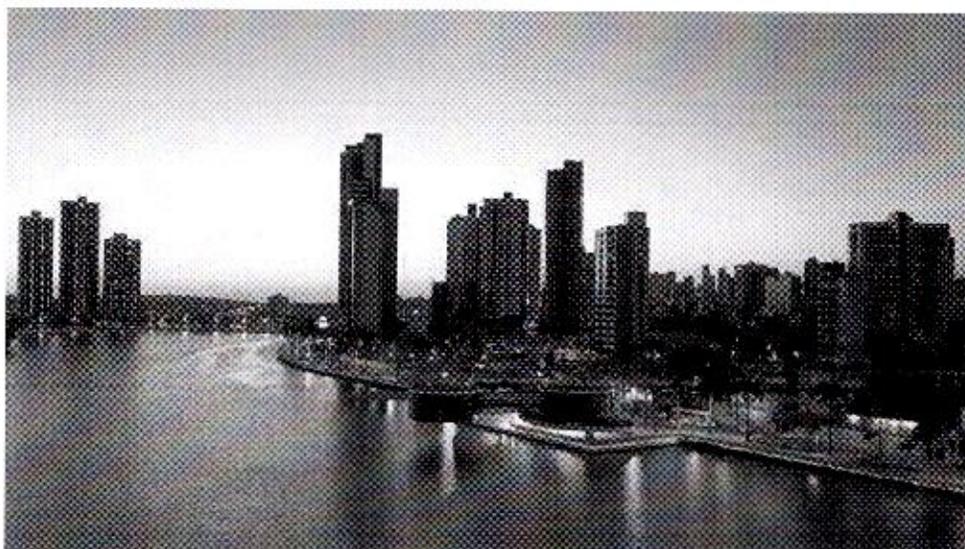


Foto 1 ( )

## OBJETO

### A Avenida Plínio Lemos

A Avenida Plínio Lemos, surge a priori na implantação da rede de alta tensão nos anos 40 com as marginais de manutenção claro ainda sem características de avenida que com o crescimento urbano vai ganhando esta características nas aprovações de loteamentos onde passa redes de alta tensão de várias potencias e forma um canteiro de 100m de largura com mais de 7km de extensão até a subestação, ela se inicia na BR-230 denominada nesse trecho de Av. Manuel Mota no Bairro da "Ramadinha" e vai até a própria BR-230 no trecho onde é denominada de Av. Deputado Raimundo Asfora no Bairro do Velame. A Av Plínio Lemos Tem sua denominação modificada a partir do cruzamento da Av. Francisco Lopes de Almeida onde passa a se chamar de Av. Belo Horizonte. A Avenida Plínio Lemos com Belo Horizonte tem 7,45Km de extensão de cada via sem contar suas travessias.

Assim vamos começar com a dimensão deste projeto etapa 1 que terá 6,14Km(as duas vias) com uma via sentido norte sul e a outra no inverso, tendo ainda com 8 (oito) travessia ligando vias arteriais fazendo o projeto medir praticamente os 7Km de extensão (6,94km), Para entender melhor vamos simular a rota de todo o percurso da

SEPLAN



3

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



1032

Avenida Plínio Lemos, ele se inicia no Bairro da “Ramadinha” e “Serrotão” pois é ela que define parte do polígono destes bairros, no entroncamento com a Av. Manuel Mota seguindo no sentido sul ao lado do Condomínio Ecoville até encontrar no Loteamento João Paulo II, onde já estamos no bairro das Malvinas no loteamento “Bodocongó” onde segue até a avenida Marechal Floriano Peixoto, agora mudamos o sentido e vimos em direção norte pelo loteamento Bodocongó até encontrarmos o Loteamento João Paulo II depois no Jardim Serrotão e chegamos ao ponto de partida onde percorremos 6.14 Km sem contar com as travessias se assim fizermos chegamos aos 6,94Km.

A Avenida faz referência ao ex-prefeito de Campina Grande Plínio Lemos (30/11/1951 - 30/11/1955), conforme lei de denominação (Lei 840/1982).

## OBJETIVO

O projeto aqui apresentado tem como objetivo a requalificação das vias que margeia a linha de transmissão da rede elétrica que corta a cidade, bem como melhorias da orla do canteiro com uma área de servidão, ciclovia e uma área de passeio, já que se trata de uma avenida que corta uma boa parte da cidade de Campina Grande.

A intervenção contempla a melhoria da faixa de rolamento com revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), e a criação de uma área de servidão sem cobertura, ciclovia em concreto pigmentado e uma área de passeio também em concreto, contemplando mais oito travessias. A implementação das ciclovias faz parte de um projeto macro que visa interligar as ciclovias já existentes na cidade, ampliando de forma segura e convidativa o uso dessa modalidade de transporte, que além de facilitadora de deslocamentos tem baixo impacto ambiental.

## JUSTIFICATIVA

A mobilidade tem sido, nas últimas décadas, o alvo central de funcionamento e operação das cidades. Porém, por mais que a mobilidade seja estruturada para movimentar as pessoas nas áreas urbanas, em muitos casos, ela é baseada em veículos, e não existem nas cidades espaços adequados para aqueles que precisam se deslocar caminhando.

Dados recentes mostram que a distribuição entre as ofertas de diferentes tipos de infraestrutura nas cidades brasileiras é desigual, priorizando aquelas voltadas aos transportes motorizados. No Brasil 81,7% do entorno dos domicílios contam com pavimentação, enquanto 69% possuem calçadas e apenas 4,7% rampas para acessibilidade, o que não reflete a tendência mundial de fomentar a sustentabilidade no meio urbano com a revitalização das reais funções das ruas

SEPLAN



4

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



1033

No entanto, algumas medidas podem ser tomadas para melhorar esse cenário, com a implementação de estratégias para planejar e implantar vias que permitam o acesso seguro e integrado de pedestres, ciclistas, motoristas e usuários de transporte público, de modo a possibilitar a permanência do indivíduo nas vias ao torná-las mais atrativas.

Para tornar as ruas transitáveis e atrativas para os usuários é preciso trabalhar a geometria do desenho urbano dando uma sequencias de retas e curvas para uma caminhada, pedalada ou dirigibilidade mais suave, uma boa iluminação para os usuários sentir seguro, e planejar as rotas de atração para atrair cada vez mais usuários para a área.

A implementação de ruas completas e mobilidade ativa promove diversos benefícios, dentre eles estão a diminuição do transporte motorizado, inclusão de meios mais saudáveis de locomoção, redução da emissão de gases poluentes, aumento da segurança, vivacidade das ruas, melhora da interação do indivíduo com o comércio local e até mesmo a valorização imobiliária.

No Brasil, esse tipo de conceito começou a ser introduzido nos anos 2000, sendo impulsionado pela Política Nacional de Mobilidade Urbana. Cidades como Orlando nos EUA, Toronto no Canadá. No Brasil podemos enumerar diversas cidades que desenvolveram projetos e políticas públicas para fomentar ruas mais caminháveis, a exemplo de Curitiba, Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro, Fortaleza, Recife, dentre tantas outras.

Seguindo as orientações normativas previstas no PNMU (Plano Nacional de Mobilidade Urbana), diversas ações estão sendo realizadas em Campina Grande, onde a acessibilidade e a mobilidade urbana têm permitido o desenvolvimento das relações sociais, econômicas, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas, de forma sustentável. O pedestre, como prioridade, consegue locomover-se de forma segura em calçadas livres de barreiras, independente da sua condição física.

O Crescimento da cidade é um dos fatores mais favorece para que os municípios decidam por novas vias arteriais para fluxos maiores de pessoas, veículos e bicicletas, principalmente quando ela já existe e precisa de ser urbanizada. Os Loteamentos que vão surgindo na área fazem acelerar o processo de urbanização, afinal uma avenida desse porte diminui o tempo de viagem dos que ali transitar sejam caminhando, pedalando ou mesmo pilotando.

SEPLAN



5

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.idoc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



1034

## Concepção de Mobilidade com conexão e locomoção de modais distintos

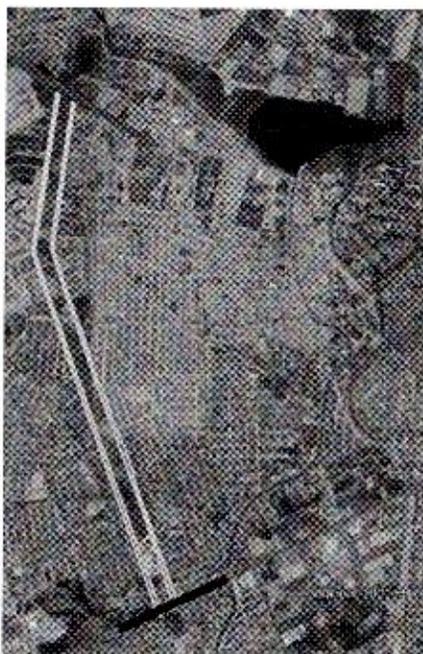


Foto 2 montagem (Autor Murilo Cabral)

Nesta foto da para ver a importância desta avenida para a cidade de Campina Grande, pois a Avenida Manuel Mota onde se inicial o projeto (Linha vermelha) também é a BR-230 (Transamazônica) é a principal rodovia federal que corta o estado da Paraíba é a via de ligação da capital com o sertão, e após a conclusão do projeto irá conectar a avenida Plínio Lemos a principal avenida da cidade a Avenida Marechal Floriano Peixoto, neta etapa

As conexões urbanas podem ser vistas de várias maneiras, sejam através das ligações das vias, ciclovias, calçadas linha de transmissões elétricas, redes de canais pluviais, ou qualquer elemento que conectes as comunidades, bairros servindo como melhoria de locomoção, qualidade de vida é a cidade viva.

- 1- Para a mobilidade veicular é essa malha de vias que a cidade cria sempre no intuito de agilizar as movimentações das pessoas que utilizam veículos públicos ou particulares.



Foto 3 (I)

- 2- Ligações Ciclovárias estão crescendo nas cidade pois além de transporte gera saúde o pedal hoje faz parte das cidades.



Foto 4(I)

- 3- As Redes de Transmissões na sua maioria das vezes cortam cidades inteiras e pode ser um aliado instrumento urbano, para a composição de áreas verdes, áreas contemplativas sempre respeitando o órgão gestor das linhas e sempre ter o alinhamento dos projetos com essas concessionárias. Essa vias surgem da necessidade das concessionárias terem de ter uma via de acesso a todade rede para fazer manutenções.



FOTO 5 (<https://www.oficinadnet.com.br/post/13984>)

A importância da ocupação dessas faixas de domínio das linhas de transmissão dentro das cidades é de evitar invasões perigosas onde os invasores morariam debaixo de cabos de rede de 230.000v por exemplo, mas com criatividade pode proporcionar projetos urbanos de grande valia para o município.

#### 4- Canais Pluviais / ligações Pluviais

Esse é outro elemento também faz surgir vias, margeando esses elementos, que no caso desse projeto apenas cortam através de uma das travessias em um pequeno canal.



Foto 6 Canal do Prado (Fonte google Earth)



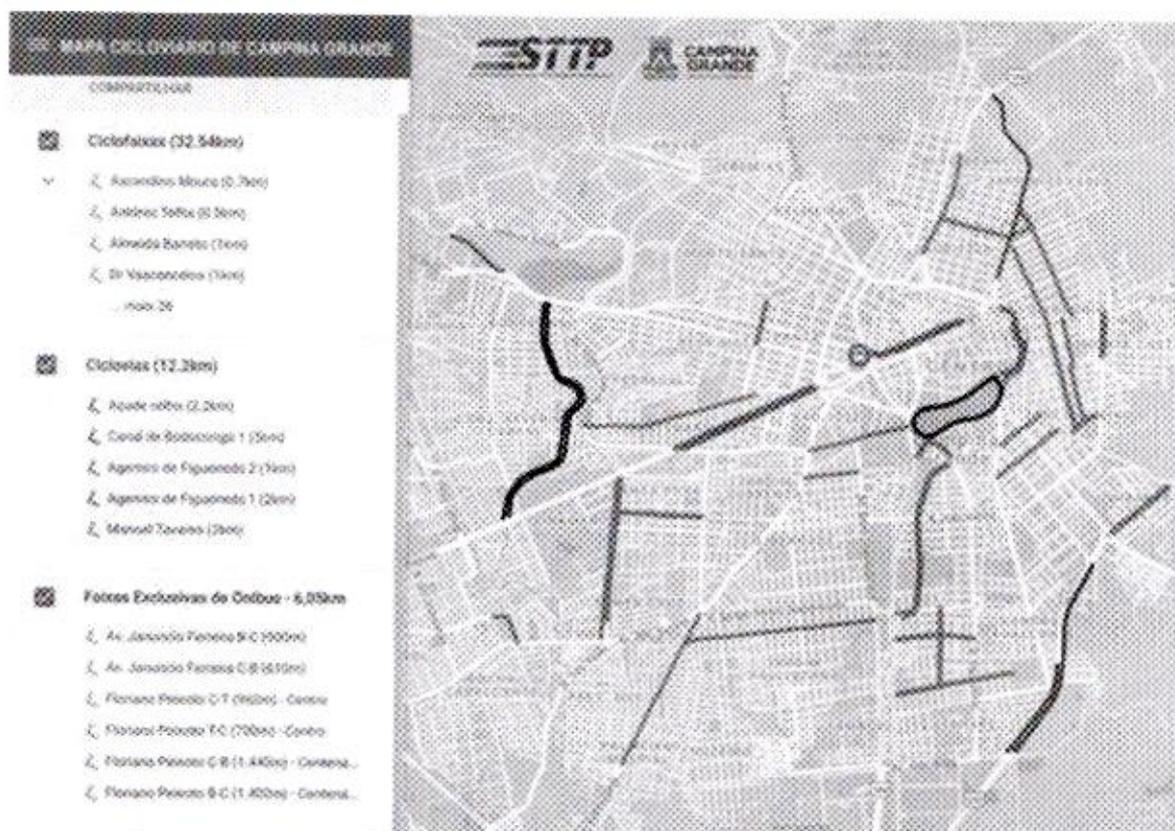


Foto 7 - MAPA CICLOVIÁRIO DA CIDADE (Fonte STTP)

### Análise do entorno da Avenida

O surgimento de loteamentos e condomínios privados como ECOVILLE, Joao Paulo II só fez acelerar o processo de interligação desta artéria com outras, nesta etapa será interligada a Av. Manuel Mota a Avenida Marechal Floriano Peixoto, passando a Avenida Plínio Lemos a ser o acesso principal da zona norte aos principais equipamentos de saúde da cidade, pois ela cruza a principal Avenida da Cidade a Floriano Peixoto.

Acesso ao Hospital de Trauma, ao Hospital Help, Policlínica ao futuro Hospital das clínicas. Outros equipamentos públicos com a feirinha das Malvinas também estão localizadas na Avenida Plínio Lemos.

Há também muitos comércios e serviços e na sua maioria há também área residenciais.

### A seção da Via

Como esta avenida acompanha a linha de transmissão da Chesf e Energisa que tem uma faixa de servidão de 100m e foram sendo implantados loteamentos e condomínios por anos e de datas diferentes passando por legislações diferentes foi definido uma seção para compor o novo desenho da avenida que se adequasse ao traçado urbano existente. (ver croqui 2)

### Os Pontos Críticos

A topografia foi um desafio, as implantações de loteamentos em épocas diferentes, alguns avanços no alinhamento predial, Algumas ocupações irregulares, as Torres da linha de transmissão, tudo isso foram tópicos que influenciou nas decisões que foram tomadas pra manter o traçado urbano o mais harmônico possível.

## O PROJETO

### 1. LEVANTAMENTO

Ao se deparar com o levantamento e em visitas *in loco* foram tomadas as decisões afim de criar uma geometria para um projeto exequível e alcançar o objetivo maior um novo corredor de acesso para mais mobilidade dos transeuntes, ciclistas e veículos que ali trafegarem.

E norteado pelo análise e visitas o levantamento foi o responsável pra várias decisões que foram tomadas com embasamento técnico.

### 2. PROPOSTA

Com uma complexidade de ter três tipos de cobertura nessa etapa, Em paralelo, em CBUQ e solo virgem (ver croqui 1), outro desafio será manter o alinhamento geométrico nesse trechos já que são vários loteamentos que são cortados pela rede de transmissão e eles que forma a Avenida Plinio Lemos, e terão de serem realinhadas para que haja uma boa concordância geométrica e não comprometa a função maior da avenidas a conexão urbana através da malha viária já existente.



CROQUI - 1

O tipo de solo do projeto está assim descrito de acordo com os trechos da planta geométrica urbanística:

Trecho 1 – Início no encontro da AV MANUEL MOTA seguindo até a RUA MARIA DO SOCORRO FARIAS LEITE, em solo com cobertura em paralelo.

Trecho 2 – Início na RUA MARIA DO SOCORRO FARIAS LEITE e segue até a RUA ELISABETH DE OLIVEIRA BRAGA, em solo com cobertura em paralelo.

Trecho 3 – Início na RUA ELISABETH DE OLIVEIRA BRAGA, seguindo até a RUA JOSÉ FECHINE DE PÁRCIO, em solo com cobertura em paralelo.

Trecho 4 – Início na RUA JOSÉ FECHINE DE PÁRCIO até a RUA JOSÉ ANTONIO GOUVEIA (SEU ZUZA) em solo com cobertura em paralelo.

Trecho 5 – Início na RUA JOSÉ ANTONIO GOUVEIA (SEU ZUZA) até a RUA JOSÉ FRANCISCO DA SILVA IRMÃO, em solo com cobertura em paralelo.

Trecho 6a – Início na RUA JOSÉ FRANCISCO DA SILVA IRMÃO até a RUA ALUISIO SALVIANO DE FARIAS (ALUISIO CALÇADOS) até aqui solo em paralelo.

Trecho 6b – Início na RUA ALUISIO SALVIANO DE FARIAS até a

Trecho 7 – Início na RUA ALUISIO SALVIANO DE FARIAS (ALUISIO CALÇADOS) até a RUA JOSÉ DE ANCHIETA QUEIROZ, em solo virgem (Sem pavimentação).

Trecho 8 – Início na RUA JOSÉ DE ANCHIETA QUEIROZ até a RUA GEMINIANO DE FARIAS, em solo virgem (Sem pavimentação).

Trecho 9 – Início na RUA GEMINIANO DE FARIAS até a RUA MARTINHO LUTERO, em solo virgem (Sem pavimentação).

Trecho 10 – Início na RUA MARTINHO LUTERO até a RUA LEONARDO COSTA VASCONCELOS em solo virgem (Sem pavimentação) deste ponto até a RUA BALTAZAR RODRIGUES DOS ANJOS há pavimento em Asfalto.

Trecho 11 – Início na RUA BALTAZAR RODRIGUES DOS ANJOS até a RUA NOVA OLINDA, Pavimentada em Asfalto.

Trecho 12 – Início na RUA NOVA OLINDA até AV. MARECHAL FLORIANO PEIXOTO, Pavimentada em Asfalto.

Trecho 13 – Início AV. MARECHAL FLORIANO PEIXOTO até a R. JOSÉ GOMES FILHO há duas variações no desenho urbano fazendo com que a área seja em solo virgem com parte pavimentada em paralelo, deste ponto até R. FREI GERALDO pavimentado em paralelo.

Trecho 14a – Início na RUA FREI GERALDO até RUA DR. JOSÉ MOISÉS DE MEDEIROS NETO, em leito natural.

Trecho 14b – Início da RUA DR. JOSÉ MOISÉS DE MEDEIROS NETO, ate a RUA LEONARDO COSTA VASCONCELOS, estando em pavimento em paralelo.

Trecho 15 – Início na RUA LEONARDO COSTA VASCONCELOS até a RUA OLÍVIA CATÃO DE LUCENA, pavimento em paralelo.

Trecho 16 – Início na RUA OLÍVIA CATÃO DE LUCENA até a RUA JOAQUIM AMORIM JÚNIOR, pavimento em paralelo.

Trecho 17 – Início na RUA JOAQUIM AMORIM JÚNIOR, até a RUA MÁRIO RODRIGUES COURA

Trecho 18 – Início na RUA MÁRIO RODRIGUES COURA até RUA MARIA DALVA DE ALMEIDA UCHÔA

Trecho 19a – Início na RUA MARIA DALVA DE ALMEIDA UCHÔA até a RUA RADIALISTA DOUTOR SEVERINO QUIRINO área seja em paralelo.

Trecho 19b – Início na RUA MARIA DALVA DE ALMEIDA UCHÔA até a RUA RADIALISTA DOUTOR SEVERINO QUIRINO até a RUA ARQUELAU DA COSTA GUIMARÃES área seja em paralelo.

Trecho 20 – Início na RUA ARQUELAU DA COSTA GUIMARÃES até RUA MANOEL PINTO FILHO

Trecho 21 – Início na RUA MANOEL PINTO FILHO até a AV MANOEL MOTA

Trecho 22 – Rotatória da AV MARECHAL FLORIANO PEIXOTO com AV PLÍNIO LEMOS.

Trecho 23 – Travessia da AV PLÍNIO LEMOS com RUA Dr. JOSÉ MOISÉS DE MEDEIROS NETO.

Trecho 24 – Travessia da AV PLÍNIO LEMOS com RUA R.LEONARDO COSTA VASCONCELOS

Trecho 25 – Travessia da AV PLÍNIO LEMOS com RUA JOAQUIM AMORIM JÚNIOR

Trecho 26 – Travessia da AV PLÍNIO LEMOS com RUA MÁRIO RODRIGUES COURA

Trecho 27 – Travessia parte inferior do girador do Loteamento João Paulo II

Trecho 28 – Travessia parte Superior do girador do Loteamento João Paulo II

Trecho 29 e 30 – Travessia da AV PLÍNIO LEMOS com as Ruas Manoel Pinto Filho e Wanderléia Rodrigues Gambarra

TABELAS DOS LOTEAMENTOS			
	NOME DO LOTEAMENTO	TIPO	APROVAÇÃO
	Jardim Serrotão	Loteamento Aberto	04/08/1980
	João Paulo II	Loteamento Aberto	11/06/2007
	Bodocongó II 5ª. Etapa (Conjunto Chico Mendes)	Loteamento Aberto	Ocupação 1983
	Bodocongó XXX (Conjunto Antonio Mariz)	Loteamento Aberto	Ocupação 1983
	Bodocongó II 3ª. Etapa	Loteamento Aberto	Ocupação 1983
	Bodocongó I 1ª. Etapa	Loteamento Aberto	Ocupação 1983
	Ecoville	Condominio Fechado	

SEPLAN



12

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campingbrando.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223>



1041

O perfil utilizado no projeto tem um pouco de variação devido as implantações dos loteamos e entre outras variantes já citadas. Mais a faixa de rolamento se matem fiel em 90 por cento dos trechos ficando uma pequena variação no último trecho mas que não compromete a fluidez veicular do trecho.

Um novo projeto de iluminação para a avenida, em Light Emissor Diode (LED) com espaçamentos sempre que possível de 40m distribuída da seguinte forma:

132 postes de dupla luminárias de 9m/7m de 120w/80w, 36 postes de 7m ce com posteação de dupla altura 7m e 9m com lâmpadas de 80w e 120w, também duas luminárias de 120w, 17 postes de 14m de duas luminárias de 250w e 16 postes de uma luminária de 7m com lâmpadas de 80w.

### 3. ORÇAMENTO

Ver anexo 1

### 4. IMAGENS

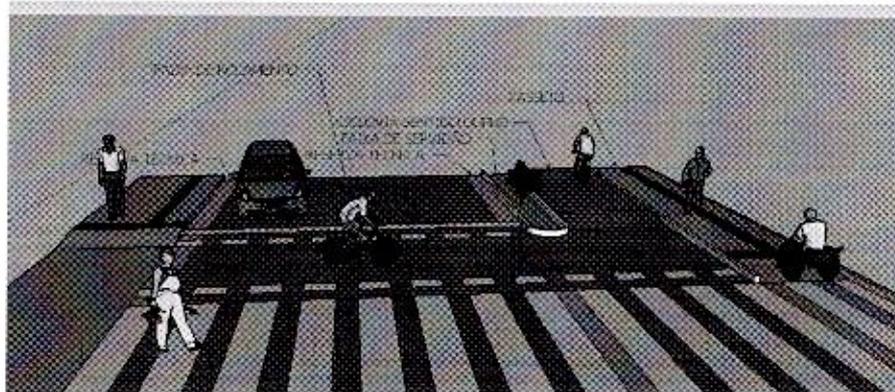


Foto 7 – Desenho (Murilo Cabral)

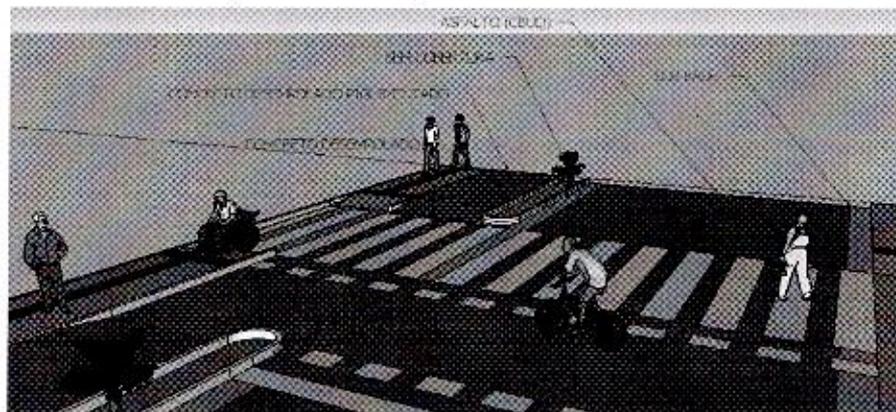


Foto 8 – Desenho (Murilo Cabral)

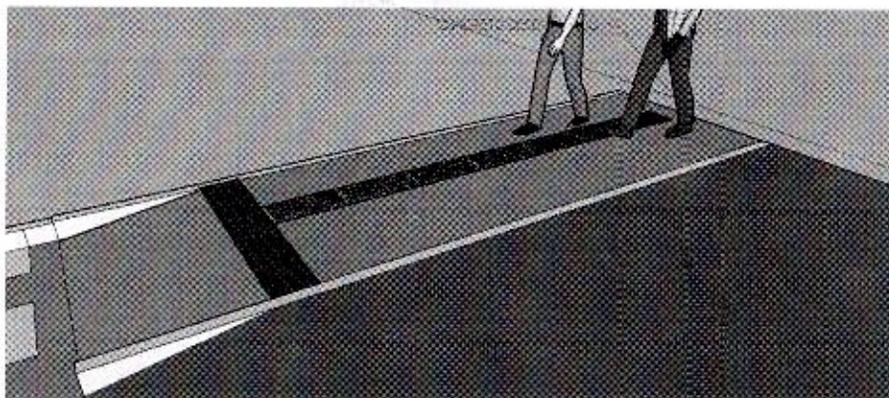


Foto 9 – Desenho (Murilo Cabral)

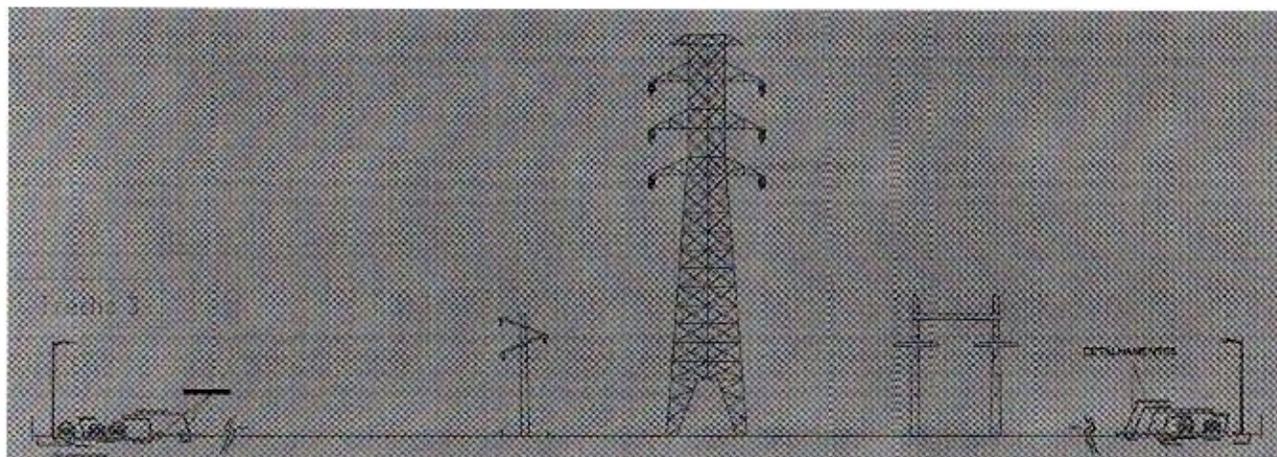
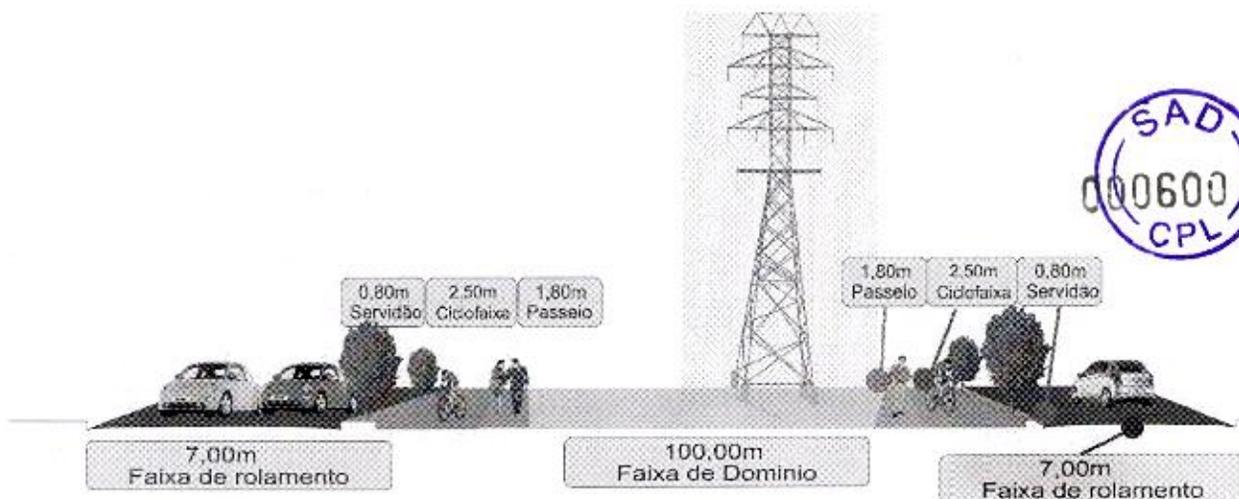


FOTO 10 – Desenho tipo secção da via ( Murilo Cabral)

Assim a Ciclovía e a área de passeio serão em concreto despolado com diferencial que a ciclovía terá o concreto pigmentado em vermelho, também com aplicação das lajotas táteis seja direcional ou de alerta, já na área de servidão ficará em solo virgem podendo depois ser utilizado para pequenos arbustos.



Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



## Croqui 2 – Desenho (Murilo Cabral)

### CONCLUSÃO

Procuramos atender a acessibilidade de forma ampla com aberturas e rebaixamentos dos meio fios, com dimensões confortáveis para os caminhantes, cadeirantes e ciclistas numa nova forma de pensar a cidade.

Essa avenida já vai conectar a sua ciclovia na ciclofaixa da avenida Floriano Peixoto criando mais 7km de ciclovia e já conectando mais uma parte da cidade a este conceito novo.

Com a finalidade de entender a importância da Mobilidade, acessibilidade urbana, este projeto teve como subsídio as diferenças de realidade de implantação urbana em pontos diferentes da área, tais como, tipos de solos para implantação diferentes, solo virgem, calçamento e asfalto. O adensamento populacional em número crescente com os surgimentos de novos empreendimentos, a topografia, além de outras peculiaridades.

O projeto de revitalização da Avenida Plínio Lemos, está caracterizado no processo de modernização e urbanização dentro de um novo conceito da gestão pública municipal que ressalta a necessidade de ampliação e melhoria da infraestrutura urbana, principalmente em relação as pessoas, implantando de forma concreta os princípios de dignidade humana e o respeito pela cidadania.

Murilo Cabral

Arquiteto Urbanista

SEPLAN

SAD  
000601

15

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campana grande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223

1044

**PROJETO - DRENAGEM****AV. PLÍNIO LEMOS - BAIRRO MALVINAS  
CAMPINA GRANDE - PB****MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

1

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



## ÍNDICE

### PROJETO DE DRENAGEM

#### 1.0. JUSTIFICATIVA

#### 2.0. PROJETO PROPOSTO

- 2.1. DIMENSIONAMENTO
- 2.2. REDE COLETORA
- 2.3. PLANILHAS HIDRÁULICAS

#### 3.0. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 3.1. ESPECIFICAÇÕES DE DRENAGEM

#### 4.0. MEMÓRIA DE CÁLCULO

#### 5.0. PLANTAS



2

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.tdoc.com.br/verificacao/BDDC-3CDB-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CDB-C68E-2223



## 1.0. JUSTIFICATIVA

O projeto apresentado tem como meta a condução segura das águas pluviais para evitar prováveis alagamentos nas áreas mais baixas de sub-bacias da Avenida Plínio Lemos, assim destacados: Trechos 19B e 20 do Urbanismo (Trecho 1), Trechos 14B e 15 do Urbanismo (Trecho 3) e Trechos 8,9 e 10 do Urbanismo (Trecho 4), beneficiados com rede coletora de drenagem e o Trecho 1 também com uma Ponta de Ala que destinará as águas a um riacho existente. Também será implantado um dreno profundo no Trecho 28 do Urbanismo (Trecho 2) pois esse trecho, após as chuvas constantes que caíram esse ano, provocaram estragos no pavimento existente e que agora está sendo proposto a sua demolição e substituição por uma pavimentação asfáltica.

## 2.0. PROJETO PROPOSTO

Nos estudos realizados propõe-se a implantação de quatro redes de drenagem com caixas coletoras tipo boca-de-lobo com grelhas, ponta de ala e dreno profundo: na **Ramadinha - COLETOR A - Trecho 1** com lançamento num riacho existente através de uma ponta de ala; **Coletor A-51/A-5 - Trecho 2** - um dreno profundo ligado a rede do trecho 1; nas **Malvinas - COLETORES A e B - Trecho 2 e COLETOR A - Trecho 3**, com ponto de deságue, num canal existente na rua Dr. José Moisés de Medeiros Neto. (ver plantas baixas das redes projetadas)

## 2.1. DIMENSIONAMENTO

Para o dimensionamento da rede foram considerados os seguintes parâmetros:

### 1. Delimitação da bacia hidrográfica contribuinte para a área;

A delimitação da área de contribuição foi feita baseada nas curvas de nível, identificando os divisores de água e verificando o sentido preferencial do escoamento.

### 2. Tempo de concentração

Conceitua-se *tempo de concentração* como o espaço de tempo decorrido durante uma precipitação sobre toda a bacia, necessário para que toda esta



3

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campana.grande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



bacia passe a contribuir para o escoamento na seção de saída da mesma, ou seja, é o tempo necessário para que toda a bacia passe a contribuir para a seção de medição de vazão, contado a partir de um determinado instante da ocorrência do escoamento.

Para áreas contribuintes urbanizadas ou urbanizáveis, com divisores de água situados até 60 m de distância da seção considerada, e dotadas de sarjetas com declividade  $i$ , adotam-se os valores de  $t_i$  indicados na tabela 1:

TABELA 1 (Francílio Paes Leme – Engenharia do Saneamento Ambiental, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1982, página 201, Tabela 6.3) :

TIPOS DE ÁREAS	$i$ (%)	$t_i$ (minutos)
Densamente construídas	3	07 a 10
Residenciais	3	10 a 12
Com parques, jardins e campos	3	12 a 15

Na publicação – **Microdrenagem – um estudo inicial** – do Prof. Carlos Fernandes – Universidade Federal da Paraíba, março de 2002, o tempo de concentração está assim definido:

### III.3.4. Tempo de Concentração

Conceitua-se tempo de concentração como o espaço de tempo decorrido desde o início da precipitação torrencial sobre a bacia até o instante em que toda esta bacia passa a contribuir para o escoamento na seção de jusante da mesma. Em um sistema de galerias corresponde a duas parcelas distintas, sendo a primeira denominada de "tempo de entrada", ou seja, tempo necessário para que as contribuições superficiais atinjam a seção inicial de projeto, enquanto que a segunda corresponde ao tempo gasto pelo escoamento através dos condutos, a partir do instante em que toda a bacia passa a contribuir para a seção em estudo. Esta parcela é denominada de "tempo de percurso".

O tempo de percurso, como o próprio conceito mostra, tem cálculo puramente hidráulico, visto que o mesmo é função das velocidades nos trechos de montante, enquanto que o tempo de entrada depende essencialmente da conformação superficial da bacia, variando inversamente com a intensidade de chuva. Deve-se observar também que o escoamento superficial torna-se mais veloz a medida que se aproxima dos pontos de coleta ou em superfícies impermeabilizadas.

Frequentemente o tempo de entrada, embora de determinação difícil, tem valor entre 10 e 30 minutos.

O tempo consumido pelas águas precipitadas nos pontos mais afastados da área contribuinte até atingir a primeira caixa da grelha, foi tomado como 10 (dez) minutos.



A equação para o cálculo do tempo de concentração é:

$$T_c = T_i + T_p$$

onde,

$T_c$  = tempo de concentração (min);

$T_i$  = tempo de entrada (min);

$T_p$  = tempo de percurso (minutos).

O tempo de percurso é calculado por:

$$T_p = \text{extensão(m)} / \text{velocidade (m/s)} \times 60$$

### 3. Tempo de Recorrência

Também denominado *período de retorno*, é o período estatístico em que a chuva ou a cheia de projeto pode ser igualada ou superada em pelo menos uma vez. Matematicamente, é o inverso da probabilidade de um determinado evento hidrológico ser igualado ou superado.

O período de retorno adotado foi estipulado de acordo com a característica da ocupação da área em estudo.

O Quadro 2 relaciona o período de retorno, ou tempo de recorrência em função da ocupação da área:

**Quadro 2 - Período de retorno em função da ocupação (DAEE/CETESB, 1980)**

TIPO DE OCUPAÇÃO	PERÍODO DE RETORNO
Residencial	02 anos
Comercial	05 anos
Áreas com edifícios de serviços públicos	05 anos
Aeroportos	02-05 anos
Áreas comerciais e artérias de tráfego	05 - 10 anos

Utilizou-se o Tempo de recorrência de 5 anos.

### 4. Intensidade pluviométrica

As águas de drenagem superficial são decorrentes essencialmente de precipitação. Para isso se faz necessário a obtenção de dados pluviométricos da região.

Com base nos estudos apresentados no V Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, realizado em Natal-RN, de 21 a 24 de novembro de 2000, pelos pesquisadores da UFCG, R. Aragão, E. E. Figueiredo, V. S. Sirinivasan e R. S. Góis,



foram extraídos os parâmetros referentes a cada município, montando assim a equação das chuvas:

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

onde,

I = intensidade pluviométrica (mm/h);

T = tempo de recorrência em anos;

t = tempo de concentração (min).

K, B, m e n = parâmetros extraídos das isolinhas.

Para Campina Grande foram utilizados os seguintes parâmetros:

K = 334, T = 5 anos, t = 10,00 min, m = 0,227, n = 0,596, B = 5, resultando em i (mm/h) = 95,82.

## 5. Critérios básicos

Poços de Visita (Caixas Coletoras)

O poço de visita tem a função primordial de permitir o acesso às canalizações para limpeza e inspeção, de modo que se possa mantê-las em bom estado de funcionamento. Sua locação é sugerida nos pontos de mudança de direção, cruzamento de ruas (reunião de vários coletores), mudanças de declividade e mudanças de diâmetro. O espaçamento máximo recomendado para os poços de visita é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Espaçamento dos poços de visita (DAEE/CETESB, 1980)

Diâmetro do conduto (m)	Espaçamento (m)
0,30	120,00
0,50 - 0,90	150,00
1,00 ou mais	180,00

O espaçamento máximo adotado entre as caixas coletoras foi avaliado de acordo com a capacidade das sarjetas.

As profundidades dos coletores variaram de forma a garantir um recobrimento mínimo de 0,80 m.

Para as lâminas d'água adotou-se um máximo de 85% da seção do tubo.

O diâmetro mínimo adotado foi de 0,40 m para a interligação das bocas-de-lobo às caixas coletoras.



## 6. Vazões de deflúvio

Para o dimensionamento das galerias foi usada a Equação, recomendada pelo autor Francílio Paes Leme – Engenharia do Saneamento Ambiental, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1982, página 204, Equação 6.4.6 :

$$Q = 2,78 \times CE \times CD \times I \times A$$

onde,

Q = vazão de deflúvio (L/s);

O coeficiente de escoamento CE foi calculado pelo critério de Fantoli, de acordo com a Equação:

$$CE = m (I \times t)^{1/3}$$

sendo,

m = coeficiente de impermeabilidade (= 0,043);

I = intensidade pluviométrica (mm/h);

t = tempo de concentração (min);

A = área de contribuição (ha);

CD = coeficiente de distribuição

CD = 1,0, para área < 1 ha

CD =  $A^{-0,15}$ , para área > 1 ha

## 7. Área de influência das caixas coletoras

Para as caixas coletoras foi considerada uma área contribuinte obedecendo aos sentidos dos escoamentos superficiais com base no projeto de pavimentação, avaliados nas planilhas de cálculo hidráulico.

### Área de drenagem (A)

A definição da área de drenagem de uma via levará em conta a faixa da pista que contribui para o escoamento em uma sarjeta (sua largura é igual a "F/2", sendo "F" a largura total da via) e uma faixa da quadra edificada (com largura "a").



7



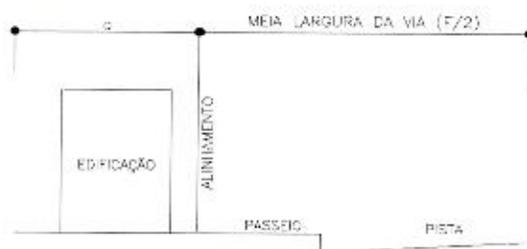


Figura 2

Para a área em questão tem-se:

$a = 10,00$  m  
 passeio = 1,50 m  
 pista = 6,00 m (meia largura de 3,00 m)

a (m)	F (m)
20	$\leq 18$
30	$> 18$

**RUA PLÍNIO LEMOS TRECHO 01 - ÁREA DE DRENAGEM DAS CAIXAS COLETORAS  
 BAIRRO DA RAMADINHA - COLETOR A  
 TRECHOS 19B e 20 DO URBANISMO**

TRECHO	a (m)	PASSEIO (m)	MEIA PISTA (média) (m)	EXT (m)	LARGURA TOTAL (m)	ÁREA DE DRENAGEM (ha)
A-1/A-2	10,00	2,00	4,00	250,00	32,00	0,80
A-2/A-3	10,00	2,00	4,00	52,00	32,00	0,17
A-3/A-4	10,00	2,00	4,00	50,00	32,00	0,16
A-4/A-5	10,00	2,00	4,00	35,00	32,00	0,11
A-5/P. ALA				30,00	-	-

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinggrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



**RUA PLÍNIO LEMOS TRECHO 02 - ÁREA DE DRENAGEM DAS CAIXAS COLETORAS  
BAIRRO DAS MALVINAS – COLETORES A E B  
TRECHOS 8,9 E 10 DO URBANISMO**

TRECHO	a (m)	PASSEIO (m)	MEIA PISTA (média) (m)	EXT (m)	LARGURA TOTAL (m)	ÁREA DE DRENAGEM (ha)
A-1/A-2	10,00	2,00	4,00	265,00	32,00	0,85
A-2/A-3	10,00	2,00	4,00	60,00	32,00	0,19
A-3/A-4	10,00	2,00	4,00	165,00	32,00	0,53
A-4/A-5	10,00	2,00	4,00	100,00	32,00	0,32
A-5/CANAL				28,00	-	
B-1/B-2	10,00	2,00	4,00	90,00	32,00	0,29
B-2/B-3	10,00	2,00	4,00	50,00	32,00	0,16
B3/CANAL				28,00	-	-

**RUA PLÍNIO LEMOS TRECHO 03 - ÁREA DE DRENAGEM DAS CAIXAS COLETORAS  
BAIRRO DAS MALVINAS – COLETORA A  
TRECHOS 8,9 e 10 DO URBANISMO**

TRECHO	a (m)	PASSEIO (m)	MEIA PISTA (média) (m)	EXT (m)	LARGURA TOTAL (m)	ÁREA DE DRENAGEM (ha)
A-1/A-2	10,00	1,00	3,50	425,00	29,00	1,23
A-2/A-3	10,00	1,00	3,50	45,00	29,00	0,13
A-3/A-4	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-4/A-5	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-5/A-6	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-6/A-7	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-7/A-8	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-8/A-9	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-9/A-10	10,00	1,00	3,50	60,00	29,00	0,17
A-10/CANAL				24,00	-	-

### 8. Coeficiente de impermeabilização

O coeficiente de "RUNOFF" foi estimado em  $r = 0,60$  e  $m = 0,043$ , válido para áreas com unidades múltiplas separadas.



9

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinagrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



1053

## 2.2. REDE COLETORA

As lâminas d'água e velocidades foram calculadas com base na fórmula do Eng<sup>o</sup> Ênio Tourasse, adaptada da Fórmula de Manning:

$$\text{Altura} \rightarrow \frac{h}{D} = A_j (Q)^{0,524} i^{0,5}$$

$$\text{Velocidade} \rightarrow B_j \left(\frac{h}{D}\right)^{0,534} i^{0,5}$$

onde,

$h$  = lâmina d'água

$D$

$A_j$  e  $B_j$  = coeficientes;

$j$  = índice

$Q$  = vazão de deflúvio a escoar (L/s);

$i$  = declividade do trecho (m/m);

$v$  = velocidade de escoamento (m/s)

Índice 1 - para  $h/D = 0,20$  a  $0,50$

Índice 2 - para  $h/D = 0,50$  a  $0,85$

(erro máximo das equações:  $\pm 2\%$ )

Fórmula de Manning:  $V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$  (ADAPTADA)

DIÂMETRO (mm)	Cálculo do tirante A1	Cálculo do tirante A2	Cálculo da Velocidade B1	Cálculo da Velocidade B2
400	0,4848	0,48,17	24,22	20,36
600	0,2751	0,2274	31,74	26,68
800	0,1840	0,1335	38,46	32,32
1000	0,1347	0,0883	44,63	37,51

O diâmetro utilizado para as galerias foi de 0,60 m.

Para a ligação das bocas-de-lobo às caixas coletoras adotou-se um diâmetro de 0,40 m como forma de evitar obstruções na rede.

As planilhas hidráulicas estão apresentadas a seguir.



10

Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinggrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223



1054



Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAO MACHADO Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://campinggrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C88E-22 e informe o código BDDC-3CD8-C88E-22.

LOGRADOURO: RUA PLÍNIO LEMOS - TRECHOS 14B, 15 - TRECHO 2		Manning n = 0,013		Chuva:													
COLETORES A e B - BAIRRO DAS MALVINAS - CAMPINA GRANDE-PB		Fórmula:															
POÇO DE VISITA		DEFLUÍOS A ESCOAR PARA JUSANTE		GALERIA DE JUSANTE													
LOCALIZAÇÃO	COTAS	CONTRIBUIÇÃO LOCAL															
		ÁREA (ha)	COEFICIENTE	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO					
PROFUNDADE (m)	TERRENO	ÁREA LOCAL	COEFICIENTE	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO	DESTINO
A-1	512,000	0,85	0,60	1,00	10,00	95,82	0,42	95,10	0,087	600	15,20	3,42	65	0,32			
A-2	506,364	0,19	0,60	1,00	10,32	94,62	0,43	21,49	0,095	600	16,53	3,74	60	0,27			
A-3	500,667	0,53	0,60	0,93	10,59	93,64	0,43	55,17	0,081	600	21,11	3,94	65	0,27			
A-4	495,429	0,32	0,60	0,91	10,27	94,81	0,43	33,00	0,022	600	32,57	2,59	100	0,64			
A-5	494,000	0,01	0,60	0,92	10,91	92,52	0,43	1,02	0,002	600	61,12	1,09	28	0,43			
CANAL	494,000																
B-1	503,500	0,29	0,60	1,00	10,00	95,82	0,42	32,45	0,090	600	8,58	2,56	50	0,33			
B-2	499,000	0,16	0,60	1,00	10,33	94,59	0,43	18,09	0,100	600	10,52	3,02	50	0,28			
B-3	494,000	0,01	0,60	1,00	10,61	93,57	0,43	1,12	0,002	600	29,67	0,74	18	0,41			
CANAL	494,000																





Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campanha grande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-22



LOGRADOURO: RUA PLÍNIO LEMOS - TRECHOS 19B e 20 - TRECHO 1		Manning n = 0,013		Chuva:															
COLETOR A - BAIRRO DA RAMADINHA - CAMPINA GRANDE - PB		Fórmula:		GALERIA DE JUSANTE															
POÇO DE VISITA		DEFLÚVIOS A ESCOAR PARA JUSANTE		CONTRIBUIÇÃO LOCAL															
LOCALIZAÇÃO	COTAS	BACIA LOCAL		ÁREA (ha)	COEFICIEN-TE	IMPERMEABILIZA-ÇÃO	DI-STRIBUIÇÃO	TE-MPO	COEFICIEN-TE	PLUVIOMETRIA	DEFLÚVIO	DEFLÚVIO	ESCORRIMENTO	DECLIVIDADE	DIÁMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	EXTENSÃO (m)	TEMPERATURA	PERÍODO
		ÁREA (ha)	COEFICIEN-TE																
A-1	1,50	555,000	553,500	0,80	0,60	0,80	1,00	10,00	95,82	0,42	89,50	89,50	89,50	0,116	600	3,73	50	0,22	
A-2	1,50	548,272	546,772	0,17	0,60	0,97	1,00	10,22	94,99	0,43	19,30	19,30	108,80	0,121	600	4,00	52	0,22	
A-3	1,50	542,000	540,500	0,16	0,60	1,13	0,98	10,44	94,19	0,43	17,65	17,65	126,45	0,100	600	3,90	50	0,21	
A-4	1,50	537,000	535,500	0,11	0,60	1,24	0,97	10,65	93,43	0,43	11,92	11,92	138,37	0,171	600	4,85	35	0,12	
A-5	1,50	531,000	529,500	0,01	0,60	1,25	0,98	10,77	93,01	0,43	1,09	1,09	139,46	0,002	600	0,98	30	0,51	
PONTO DE AIA	1,56	531,000	529,440																



Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campingnagrande.tdoc.com.br/verificador/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-22.

LOCALIZAÇÃO		COTAS		CONTRIBUIÇÃO LOCAL										GALERIA DE JUSANTE					
NUMERO	PROFUNDIDADE (m)	TERRENO	FUNDO	ÁREA (ha)	COEFICIENTE	DIAMETRO	DEQUÍMETRO	COEFICIENTE	PLUVIOMETRIA	INTEENSIDADE	COEFICIENTE	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO	DEQUÍMETRO
A-1	1,50	517,734	516,234	1,23	0,60	1,23	0,97	10,00	95,82	0,42	133,48	133,48	133,48	0,019	600	27,05	2,18	45	0,34
A-2	1,50	516,875	515,375	0,13	0,60	1,36	0,95	10,34	94,55	0,43	13,96	147,44	147,44	0,020	600	28,12	2,28	60	0,44
A-3	1,50	515,667	514,167	0,17	0,60	1,53	0,94	10,78	92,97	0,43	17,76	165,20	165,20	0,019	600	30,25	2,31	60	0,43
A-4	1,50	514,512	513,012	0,17	0,60	1,70	0,92	11,21	91,49	0,43	17,11	182,31	182,31	0,042	600	25,87	3,16	60	0,32
A-5	1,50	512,002	510,502	0,17	0,60	1,87	0,91	11,53	90,43	0,44	17,11	199,42	199,42	0,042	600	27,12	3,24	60	0,31
A-6	1,50	509,500	508,000	0,17	0,60	2,04	0,90	11,84	89,44	0,44	16,74	216,16	216,16	0,035	600	29,67	3,10	60	0,32
A-7	1,50	507,418	505,918	0,17	0,60	2,21	0,89	12,16	88,44	0,44	16,37	232,53	232,53	0,024	600	34,03	2,77	60	0,36
A-8	1,50	506,000	504,500	0,17	0,60	2,38	0,88	12,52	87,35	0,44	15,98	248,54	248,54	0,070	600	20,62	4,14	60	0,24
A-9	1,50	501,778	500,278	0,17	0,60	2,55	0,87	12,76	86,65	0,44	15,68	264,22	264,22	0,060	600	28,62	3,99	60	0,25
A-10	1,50	498,203	496,703	0,01	0,60	2,56	0,87	13,01	85,93	0,45	0,94	265,16	265,16	0,002	600	69,91	1,17	24	0,34
CANAL	1,79	498,440	496,650																

Manning n = 0,013  
Fórmula:

Chuva:





### 3.0. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A execução de todos os serviços constantes do presente projeto, obedecerá rigorosamente as normas a seguir:

- A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e o acabamento dos serviços esmerado.
- A fiscalização poderá, a seu critério, impugnar qualquer trabalho executado, desde que não satisfaçam as condições especificadas.
- O empreiteiro terá obrigação de demolir e refazer todos os trabalhos rejeitados pela fiscalização, correndo por sua conta exclusiva, todas as responsabilidades decorrentes das demolições, bem como as conseqüentes reconstruções.
- No caso de divergências entre as dimensões medidas em escala e as cotadas representadas nos desenhos, prevalecerão sempre estas.
- No caso de divergência entre desenhos e escalas diferentes, prevalecerão as de escala maiores.
- No caso de dúvidas entre estas especificações e os desenhos, prevalecerão sempre os primeiros.
- As dúvidas de interpretação dos desenhos ou da presente especificação, serão resolvidas pela Fiscalização.
- As normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas, referentes à especificações de materiais e métodos de execução de obras, deverão ser fielmente cumpridas, mesmo quando não tenham sido especificadas neste capítulo ou nas outras partes deste projeto.
- Deve ser dado valor de especificação, como se constasse desse capítulo, a qualquer referencia feita a materiais ou aparelhos, no memorial descritivo, no orçamento ou desenho deste projeto.
- Os serviços serão executados em estrita observância ao projeto relacionado em anexo.



### 3.1. ESPECIFICAÇÕES DE DRENAGEM

#### Locação e nivelamento da rede

O nivelamento será geométrico e é obrigatório o contranivelamento passando pelos mesmos pontos. Verificar o que manda o item 5.1 da NB 37/1980.

#### Escavações

As valas somente poderão ser abertas quando forem confirmadas as posições de outras obras subterrâneas, e os materiais para execução da rede estiverem no canteiro de obras.

As valas que receberão os coletores serão escavadas segundo a linha de eixo e as cotas do projeto. Devem ser abertas no sentido de jusante para montante a partir dos pontos de lançamento.

As escavações poderão ser feitas manualmente ou com equipamento apropriado.

A largura da vala deverá obedecer o seguinte critério:

- profundidade até 1,50 m largura mínima de 0,80 m
- profundidade entre 1,50 m e 2,50 m largura mínima de 1,20 m
- profundidade entre 2,50 m e 3,50 m largura mínima de 1,60 m
- profundidade entre 3,50 m e 4,50 m largura mínima de 1,80 m

As cavas para os poços de visita terão dimensões internas livres, no mínimo, igual a medida externa da câmara de trabalho acrescida de 0,60 m.

Deve-se executar um perfeito nivelamento do fundo da vala, de modo a evitar consumo exagerado do colchão de areia e que permita o tubo ficar bem apoiado. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deverá ser preenchido com material granular.

O material escavado será depositado sempre que possível de um só lado da vala, afastado de 1,20 m do bordo da escavação.

As escavações em rocha deverão ser executadas por pessoas capacitadas, principalmente quando houver necessidade de uso de explosivo. Todas as medidas de segurança deverão ser adotadas para evitar acidentes, tanto de operários como de terceiros.

Classificação do material escavado:

- a) Terra - qualquer que seja a coesão, como argila, ou cascalho solto, e toda espécie de materiais terrosos que permitam extração com picareta, pá e enxada.
- b) Piçarro - São os xistos argilosos muito estratificados que só possam ser escavados com picareta.



- c) Rocha Branda - Todas as rochas em fase de decomposição, que possam ser retiradas com martelotes pneumáticos ou com equipamento mecânico tipo escarificador de tratores ou motoniveladoras.
- d) Rocha Dura - Todas as rochas em que seja necessário o uso de explosivo para sua retirada da vala ou campo aberto.

A profundidade das valas obedecerá rigorosamente os valores indicados no projeto.

As paredes das valas deverão ser tanto quanto possível verticais, em toda a profundidade. Em terrenos frouxos, onde for difícil manter a verticalidade ou a estabilidade da vala, deverá ser feito escoramento utilizando tábuas de pinho de 20 cm ou 30 cm de largura, e 2,5 cm de espessura, não aparelhados, longarinas de peroba, de 6 cm por 15 cm de seção e estroncas de eucalipto ou outra madeira resistente. Para o caso de valas muito profundas a Fiscalização poderá determinar escoramento mais reforçado do que o acima descrito.

### **Escoramento**

O escoramento poderá ser contínuo ou descontínuo dependendo das condições locais. Entende-se por escoramento contínuo aquele que, em 1 m<sup>2</sup> de parede de vala, utiliza-se 1 m<sup>2</sup> de tábua, 1,10 m de longarina de peroba e uma estronca de eucalipto.

### **Esgotamento de Valas**

Em terrenos encharcados, com drenagem de água para o interior da vala, ou em locais sujeitos a infiltração ou entrada direta de água de superfície, deverá a firma executora manter uma ou mais bombas de esgotamento de tipo e capacidade apropriada.

### **Assentamento da tubulação**

As tubulações só poderão ser assentadas, depois de feitas as necessárias regularizações dos fundos da vala. As tubulações deverão repousar sobre colchão de areia de no mínimo 15,00 cm de espessura.

O assentamento da tubulação deverá ser feito de modo que as bolsas dos tubos fiquem voltadas para montante, ou seja, contra o sentido de escoamento do líquido.

As juntas dos tubos serão fechadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O emprego de outro material para a confecção das juntas depende de autorização prévia da Fiscalização.

Ao final de cada dia de trabalho, deverá ser providenciado o fechamento da extremidade por um processo qualquer que impeça a entrada de água de precipitação ou de escoamento local e a introdução de corpos estranhos.

### **Ensaio de Estanqueidade**

Após o assentamento e completo envolvimento da tubulação, mas antes do reaterro das valas, deverá ser providenciado o ensaio de estanqueidade das juntas, mediante teste hidrostático adequado.



**Tubos de concreto**

Serão utilizados tubos de concreto simples ou armado macho/fêmea conforme a necessidade e indicação do projeto, dos tipos:

CS

CA-1

A tubulação de saída das bocas de lobo para as caixas coletoras, serão em tubos de concreto simples com diâmetro indicado no projeto.

**Limpeza final da tubulação**

De acordo com o sub item .13 da NB 37/80



Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JCAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinegrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CDB-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CDB-C68E-2223



devidamente acompanhado pela Fiscalização. Qualquer tubo ou conexão que apresentar vazamento deverá ser substituído após o ensaio.

### **Reaterro das valas**

Após o envolvimento de tubulação com material arenoso, conforme especificado anteriormente, o restante da vala será preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos, podendo-se usar para tal, o próprio material de escavação desde que o mesmo apresente as condições exigidas. Caso este material não satisfaça as exigências, o reaterro poderá ser feito com material selecionado proveniente de jazida.

As primeiras camadas de aterro deverão ser apiloadas manualmente com espessuras de no máximo 20,00 cm, as mais afastadas da tubulação poderão ser compactadas mecanicamente.

Concluído o enchimento, deverá ser providenciada pela executora dentro de três dias, a inundação da vala. Verificando-se abatimento da vala, deverá ser introduzido novo material de enchimento.

Se, dentro do prazo de observação da obra ocorrerem novos recalques na vala ou deslocamento de pavimentos ou passeios, deverá a executora providenciar, por conta própria, a reparação que couber.

### **Caixas coletoras e bocas de lobo**

As caixas coletoras principais, serão executadas em alvenaria de tijolo manual de 1 vez, assentes com argamassa de cimento e massame no traço 1:6. Deverá ser feita fundação em pedra argamassada sob as paredes, e concreto simples no traço 1:4:6 no fundo da caixa.

As paredes deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:4 precedidas de chapisco.

A tampa da caixa deverá ser em concreto armado, com sobre tampa também em concreto armado.

As caixas coletoras tipo boca de lobo com grelha serão executadas de acordo com detalhe em planta.

Serão instaladas caixas coletoras nos seguintes locais:

- nas extremidades de cada trecho
- nos pontos de junção dos coletores
- em todos os pontos de mudança de direção
- em todos os pontos de mudança de declividade.

As dimensões das caixas estão detalhadas de acordo com a tubulação que elas receberão conforme projeto.



### 3.2. ESPECIFICAÇÕES DRENO PROFUNDO

Norma DNIT 016-2006-ES (anexa)



Assinado por 2 pessoas: RAIMUNDO ANTONIO DE SOUZA CARVALHO e JOAB MACHADO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://campinegrande.1doc.com.br/verificacao/BDDC-3CD8-C68E-2223> e informe o código BDDC-3CD8-C68E-2223

