

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 1

ORIGEM DA LICITAÇÃO:	SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF
PROCESSO Nº:	P018541/2020
MODALIDADE:	RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020.
OBJETO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.
CRITÉRIO DE JULGAMENTO:	MAIOR DESCONTO
MODO DE DISPUTA:	ABERTO
REGIME DE EXECUÇÃO:	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: 12/03/2020 às 10 horas.**
- **ABERTURA DAS PROPOSTAS: 12/03/2020 às 10h15min.**
- **INÍCIO DA DISPUTA: 12/03/2020 às 10h30min.**
- **FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS** (informando o nº da licitação): Até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura das propostas.
 - e-mail: licitacao@fortaleza.ce.gov.br
 - fax: (085) 3252.1630
 - fone: (085) 3105-1155
- **REFERÊNCIA DE TEMPO:** Para todas as referências de tempo será observado o **horário local (Fortaleza – CE)**.
- **ENDEREÇO PARA ENTREGA (PROTOCOLO) DE DOCUMENTOS:** Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – Rua do Rosário, 77, Terraço e Sobreloja, Centro, Fortaleza - CE - CEP 60.055-090.
- **HOME PAGE:** <http://www.fortaleza.ce.gov.br>

ÍNDICE

1. DO OBJETO E DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL
2. DA DATA, DO HORÁRIO E DO LOCAL DA LICITAÇÃO.
3. DO FUNDAMENTO LEGAL, DA FORMA DE EXECUÇÃO DA LICITAÇÃO, DO MODO DE DISPUTA, DO REGIME DE CONTRATAÇÃO E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO.
4. DA PARTICIPAÇÃO.
5. DO CREDENCIAMENTO.
6. DA ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO.
7. DA ABERTURA E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO.
8. DA ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.
9. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS.
10. DO ENCERRAMENTO.
11. DO PRAZO CONTRATUAL E DOS LOCAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.
12. DOS PAGAMENTOS.
13. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS.
14. DA FONTE DE RECURSOS.
15. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA.
16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.
17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS.

ANEXOS

- I. PROJETO BÁSICO
- II. DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE PARTICIPAÇÃO
- III. CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO
- IV. DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA
- V. CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
- VI. CARTA DE “FIANÇA BANCÁRIA” - GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO
- VII. TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO
- VIII. MINUTA DE CONTRATO.
- IX. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI
- X. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS
- XI. MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU
- XII. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- XIII. PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS
- XIV. JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA EM FORMA DE COOPERATIVA
- XV. JUSTIFICATIVA PARA A LIMITAÇÃO DO NÚMERO DE CONSORCIADOS
- XVI. MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE
- XVII. DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA OU DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE
- XVIII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO
- XIX. PEÇAS GRÁFICAS

GLOSSÁRIO

Nesta licitação serão encontradas palavras, siglas e abreviaturas com os mesmos significados, conforme abaixo:

- 1. LICITAÇÃO** - O procedimento de que trata a presente licitação;
- 2. RDC** - Regime Diferenciado de Contratação;
- 3. LICITANTE** - Empresa que participa desta licitação;
- 4. HABILITAÇÃO** - Verificação atualizada da situação jurídica, qualificação técnica e econômico-financeira e regularidade fiscal de cada participante da licitação;
- 5. GESTOR DO CONTRATO** - Dirigentes dos Órgãos da Administração Direta e Indireta responsáveis pela definição do objeto, pelo gerenciamento e pagamento do contrato.
- 6. ADJUDICATÁRIA** - Empresa vencedora da licitação, à qual será adjudicado o seu objeto;
- 7. CONTRATANTE** - O Município de Fortaleza, que é signatário do instrumento contratual;
- 8. CONTRATADA** - Empresa à qual foi adjudicado o objeto desta licitação, e é signatária do contrato com a Administração Pública;
- 9. CPL DA PREFEITURA DE FORTALEZA** - A Comissão Permanente de Licitações – CPL da Prefeitura de Fortaleza realizará os procedimentos de recebimento de envelopes, coordenação da disputa nos lances verbais, habilitação e julgamento de propostas referentes a esta licitação.
- 10. PMF** - Prefeitura Municipal de Fortaleza;
- 11. DOM** - Diário Oficial do Município, jornal impresso pela Imprensa Oficial da PMF.
- 12. DOU** - Diário Oficial da União, jornal impresso pela Imprensa Oficial União.
- 13. AUTORIDADE SUPERIOR** - É o titular do órgão desta licitação – Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, incumbido de definir o objeto da licitação, elaborar seu projeto básico, orçamento e instrumento convocatório, decidir sobre impugnação ao edital, determinar a abertura da licitação, decidir os recursos contra atos da comissão, adjudicar e homologar o resultado da licitação e promover à CPL a averbação do contrato.
- 14. ORÇAMENTO** - Documento elaborado pelo órgão de origem, para basear o valor da licitação. O presente orçamento será baseado através de informações constantes nas tabelas de preços ONERADAS DA SINAPI-CE OUTUBRO/19, SICRO JUL/19 e SEINFRA 26, além de COTAÇÕES DE MERCADO.
- 15. CLFOR** - Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza.
- 16. CAF** - Banco de Desenvolvimento da América Latina.

EDITAL DE LICITAÇÃO
RDC PRESENCIAL CPL Nº 009/2020

A Prefeitura Municipal de Fortaleza - PMF, representada pela Comissão Permanente de Licitações da Prefeitura de Fortaleza regulamentada pelo Decreto nº 13.512 de 30 de dezembro de 2014, aqui também designada simplesmente CPL, e demais referências legais, torna público, para conhecimento dos interessados, a abertura da licitação, destinada à contratação do objeto citado no **subitem 1.1** deste Edital.

A presente licitação é proveniente do contrato de financiamento do Programa de Infraestrutura em Educação e Saneamento (PROINFRA), cujo o órgão financiador é o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF).

1. DO OBJETO E DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL:

1.1. O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.**

1.2. Divisão em lotes:

LOTE	OBRA
01	RUAS DA GRANJA LISBOA I
02	RUAS DA GRANJA LISBOA II

1.3. O Edital e seus Anexos poderão ser retirados na Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza - CLFOR, Ed. Comte. Vital Rolim, localizado na Rua do Rosário, 77, no Centro desta cidade, de 2ª a 6ª feira (dias úteis), das 08h às 12h e das 13h às 17h mediante apresentação de CD-ROM ou PEN-DRIVE para que sejam nestes gravados os arquivos da presente licitação, ou retirado, sem ônus, no *site* compras.fortaleza.ce.gov.br.

2. DA DATA, DO HORÁRIO E DO LOCAL DA LICITAÇÃO:

2.1. No dia **12 de MARÇO de 2020, às 10 horas**, na Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza - CLFOR, sito na Rua do Rosário, 77, Centro, no Edifício Comte. Vital Rolim – Sobreloja e Terraço, nesta Capital, a(s) empresa(s) interessada(s) fará(ão) a entrega da sua PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO à Comissão Permanente de Licitações - CPL devidamente designada, que estará(ao) reunida(s) para esta finalidade, podendo, ainda, encaminhá-la previamente, respeitando-se o horário e a data estabelecidos neste subitem;

2.1.1. A apresentação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO será exigida da licitante vencedor na sessão de abertura e julgamento das propostas;

2.1.2. No caso de inabilitação do primeiro classificado, serão requeridas e avaliadas pela CPL a proposta e a habilitação do participante subsequente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda a este Edital;

2.1.3. Os documentos a que se referem os itens 2.1.1 e 2.1.2 serão analisados com a data base a que se refere o item 2.1.

2.2. Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarcada para o primeiro dia útil seguinte, observados o mesmo local e horário.

3. DO FUNDAMENTO LEGAL, DA FORMA DE EXECUÇÃO DA LICITAÇÃO, DO MODO DE DISPUTA, DO REGIME DE CONTRATAÇÃO, DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

3.1. A presente licitação reger-se-á pelo disposto neste Edital e seus Anexos, pela Lei nº 12.462, de 04 de Agosto de 2011 e pelo Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011.

3.2. Fundamento legal: INCISO VIII DO ARTIGO 1º, DA LEI Nº 12.462, de 04 de agosto de 2011;

3.3. Forma de Execução da Licitação: **RDC PRESENCIAL;**

3.4. Modo de Disputa: **ABERTO;**

3.5. Regime de Contratação: **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO;**

3.6. Critério de julgamento: **MAIOR DESCONTO;**

3.7. Abrangência: **INTERNACIONAL.**

4. DA PARTICIPAÇÃO

4.1. Respeitadas as demais condições normativas e as constantes deste Edital e seus Anexos, poderá participar desta licitação:

a) empresas estrangeiras de países acionistas da Banco de Desenvolvimento da América Latina – CAF, e empresas brasileiras sob a denominação de sociedades empresárias (sociedades em nome coletivo, em comandita simples, em comandita por ações, anônima e limitada) e de sociedades simples, associações, fundações regularmente estabelecidas neste País, cadastrados ou não no Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza - CLFOR e que satisfaçam a todas as condições da legislação em vigor, deste Edital, inclusive tendo seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação.

b) Consórcio:

b.1) Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio, limitado a 02 (duas) empresas, conforme Anexo XV - JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS, devendo ser apresentada a comprovação do compromisso público ou particular

de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, atendidas as condições previstas no Art. 51 do Decreto nº 7.581 de 11 de Outubro de 2011 e aquelas estabelecidas neste Edital.

b.2) Fica vedada a participação de pessoa jurídica consorciada em mais de um consórcio, bem como de profissional em mais de uma empresa, ou em mais de um consórcio;

b.3) As pessoas jurídicas que participarem organizadas em consórcio deverão apresentar, além dos demais documentos exigidos neste edital, compromisso de constituição do consórcio, por escritura pública ou documento particular, neste caso, com firma(s) do(s) signatário(s) devidamente reconhecida(s) em Cartório, de que constem, com clareza e precisão, os direitos e deveres de cada uma das consorciadas entre si e à vista do objeto desta licitação, discriminando a empresa líder, estabelecendo responsabilidade solidária com a indicação do percentual de responsabilidade de cada consorciada bem como a etapa da participação na execução dos serviços, objeto da presente licitação;

b.4) O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva;

b.5) Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não alterarão a constituição ou composição do consórcio, visando manter válidas as premissas que asseguram a sua habilitação.

b.6) Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não se constituem nem se constituirão, para fins do consórcio, em pessoa jurídica e de que o consórcio não adotará denominação própria, diferente de seus integrantes;

b.7) Os consorciados deverão comprometer-se a apresentar, antes da assinatura do contrato decorrente desta licitação, o Instrumento de Constituição e o registro do Consórcio, aprovado por quem tenha competência em cada uma das empresas. O Contrato de consórcio deverá observar, além dos dispositivos legais e da cláusula de responsabilidade solidária, as cláusulas deste Edital.

b.8) A contratação de participantes na forma de consórcio nas licitações originárias da SEINF ficam condicionadas a comprovação de registro do Ato Constitutivo na Junta Comercial da respectiva sede do consórcio bem como da sua inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ junto à RFB, observado o disposto na Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976, à IN nº 74 de 28 de dezembro de 1998 do Departamento Nacional de Registro do Comércio- DNRC e às IN's nº 1.199 de 14 de outubro de 2011 e nº 1.863 de 27 de dezembro de 2018 da RFB ou outras que as substituir.

b.9) Quando da contratação, as faturas e notas fiscais para os serviços executados pelas empresas consorciadas serão emitidas em nome do consórcio, assim o seu respectivo pagamento será efetuado em conta corrente única, em nome do consórcio, cabendo às suas integrantes dispor sobre a forma de divisão dos serviços, lucros, tributos e participações no seu ato constitutivo.

b.10) As pessoas jurídicas que participarem organizadas em consórcio deverão apresentar os documentos exigidos no instrumento convocatório quanto a cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

4.2. Em se tratando de empresas estrangeiras, que não funcionem no Brasil, as exigências deverão ser comprovadas mediante apresentação de documentos equivalentes no país de origem, autenticados pela representação diplomática/comercial brasileira no país da licitante e traduzidos

por tradutor juramentado, devendo ter representação no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente.

4.2.1. Os referidos documentos de origem estrangeira, acompanhados das respectivas traduções juramentadas, deverão ser registrados no Cartório de Títulos e Documentos para produzirem efeitos em repartições da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios ou em qualquer instância, juízo ou tribunal, nos termos do artigo 129 da Lei nº. 6.015/73.

4.2.2. No caso de divergência entre o documento no idioma original e a tradução, prevalecerá o texto traduzido.

4.2.3. Caso as exigências não possam ser comprovadas pela inexistência de documentação equivalente ou similar no exterior, as empresas estrangeiras (licitantes individuais ou consorciadas) deverão apresentar declaração formal ratificando esta situação, com a devida autenticação dos respectivos consulados brasileiros e ser traduzida por tradutor juramentado.

4.3. Não poderá participar direta ou indiretamente desta licitação:

- a) empresa declarada inidônea por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal;
- b) empresa suspensa de licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Fortaleza (*Acórdão nº 3439/2012-Plenário, TC-033.867/2011-9, rel. Min. Valmir Campelo, 10.12.2012*);
- c) empresa que estejam em estado de insolvência civil, sob processo de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial (ressalvado o constante nos subitens 8.6.2.1.1 e 8.6.2.1.2 do item 8.6.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA do presente edital), dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação;
- d) empresa submissa a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução;
- e) empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócios, pertençam, ainda que parcialmente, de empresa do mesmo grupo, ou em mais de uma empresa que esteja participando desta licitação;
 - e.1) caso constatada tal situação, ainda que a *posteriori*, a empresa licitante será desqualificada, ficando esta e seus representantes incursos nas sanções previstas no art. 47 da Lei 12.462/2011.
- f) empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Edital;
- g) pessoa física ou jurídica que elaborou, isoladamente ou em consórcio, o projeto básico ou executivo correspondente;
- h) pessoa jurídica da qual o autor do projeto básico ou executivo seja administrador, sócio com mais de cinco por cento do capital volante, controlador, gerente, responsável técnico ou subcontratado; ou
- i) empregado ou ocupante de cargo em comissão da Prefeitura Municipal de Fortaleza ou responsável pela licitação.
- j) Na forma de Cooperativas, nos termos do art. 5º da Lei Federal nº 12.690 de 19 de julho de 2012, justificados no Anexo XIV – JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DA EMPRESA EM FORMA DE COOPERATIVA desde Edital.
- k) Empresas estrangeiras não autorizadas a funcionar ou comercializar no Brasil.

4.3.1. Para fins do disposto nas **alíneas “g”, “h” e “i” do subitem acima**, considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e a licitante ou responsável pelos serviços e fornecimento, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários;

4.3.2. O disposto no item acima se aplica aos membros da CPL da Prefeitura de Fortaleza.

4.4. Nenhuma licitante poderá participar desta licitação com mais de uma PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO.

4.5. No presente procedimento licitatório somente poderá se manifestar, em nome da licitante, a pessoa por ela credenciada;

4.5.1. Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão Permanente de Licitações da Prefeitura de Fortaleza - CPL, nesta licitação, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

4.6. A participação na presente licitação implica na aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

4.7. A pessoa jurídica ou consórcio deverá assumir inteira responsabilidade pela inexistência de fatos que possam impedir a sua habilitação na presente licitação e, ainda, pela autenticidade de todos os documentos que forem apresentados.

4.8. A licitante deverá apresentar declaração dando ciência de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e, que não está incurso em nenhum dos impedimentos elencados no subitem 4.3 deste Edital, que **deverá vir, OBRIGATORIAMENTE, fora dos envelopes** conforme ANEXO II – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE PARTICIPAÇÃO.

4.8.1. A **não apresentação da declaração indicada no item 4.8**, implicará automaticamente na situação de **NÃO PARTICIPAÇÃO** e, conseqüentemente, de **CRENCIAMENTO**.

5. DO CREDENCIAMENTO

5.1. No local, data e hora indicados neste edital para abertura das propostas será realizado o credenciamento do representante legal dos licitantes, mediante a apresentação de documento oficial de identidade acompanhado de um dos documentos abaixo listados:

- a) Se proprietário, apresentar original ou cópia autenticada do documento constitutivo da empresa e da última alteração que contenha expressamente poderes de representação para exercer direitos e assumir obrigações;

b) Se representante legal, apresentar procuração por instrumento público ou particular com poderes para praticar os atos inerentes ao certame. Na hipótese de procuração por instrumento particular, esta deverá vir acompanhada da cópia autenticada do documento constitutivo, do contrato ou estatuto social registrado na Junta Comercial ou cartório competente, com previsão expressa de poderes do outorgante para constituir mandatário.

5.1.1. O Representante Legal da licitante que não se credenciar perante a Comissão Permanente de Licitações - CPL ficará impedido de participar da fase de lances verbais, negociar preços e descontos, apresentar nova proposta de percentual de desconto (no caso microempresa e empresa de pequeno porte) e declarar a intenção de interpor recurso, enfim, representar a licitante durante a sessão de abertura dos INVÓLUCROS DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO e DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO relativos a esta licitação.

5.1.2. Nesse caso, a licitante ficará excluído de lances verbais, mantido o valor apresentado na sua proposta escrita para efeito de ordenação e apuração da proposta de maior vantajosidade.

5.2. As licitantes enquadrados como ME ou EPP deverão declarar que cumprem plenamente os requisitos de habilitação, visando ao exercício da preferência prevista na Lei Complementar nº 123/2006 e, **ainda, caso exista, indicar a restrição da documentação exigida para fins de habilitação (art. 30, § 4º. do Decreto 13.735 de 18 de janeiro de 2016)**, que deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido do ANEXO XVI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE, deste Edital e **deverá ser apresentada fora dos envelopes, no momento do credenciamento e firmada pelo Representante Legal.**

5.3. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, aos impedimentos de participação ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital e no art. 37 da Lei Complementar nº 123/2006, independentemente da adoção de providências quanto à responsabilização penal com fundamento no art. 90 da Lei Federal nº 8.666/93 e no art. 299 do Código Penal Brasileiro.

5.4. O instrumento de credenciamento e as declarações exigidas nos subitens 5.2 e 5.3 serão juntados ao processo da licitação.

5.4.1. A falta de data ou assinatura nas declarações elaboradas pelo próprio licitante poderá ser suprida pelo Representante Legal presente à sessão de abertura dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO se comprovadamente possuir poderes para esse fim.

6. DA ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

6.1. Os documentos da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO exigidos neste Edital e seus Anexos deverão ser apresentados em uma via, em ENVELOPE opaco e lacrado contendo as seguintes indicações no seu anverso:

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES-CPL DA PREFEITURA DE FORTALEZA
ENVELOPE I – PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO
RDC PRESENCIAL CPL Nº 009/2020
RAZÃO SOCIAL DO LICITANTE
Nº CNPJ (ou documento equivalente)
LOTE:

6.1.1. A licitante deverá apresentar sua PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO denominando o envelope nos termos acima demonstrado.

6.2. Todas as folhas de cada uma das vias do ENVELOPE deverão estar rubricadas pelo representante legal da licitante e numeradas sequencialmente, da primeira à última, de modo a refletir o seu número exato;

6.2.1. A eventual falta e/ou duplicidade de numeração ou ainda de rubrica nas folhas, será suprida pelo representante credenciado ou por membro da CPL na sessão de abertura do respectivo invólucro, nos termos do presente Edital.

6.3 O ENVELOPE I – PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO deverá conter todos os elementos a seguir relacionados:

6.3.1. Carta de apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO, assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, contendo o preço global de referência, o desconto e o prazo de validade da proposta que não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de que trata o subitem 2.1 deste Edital (ANEXO III);

6.3.2. Declaração de Elaboração Independente de Proposta (ANEXO IV);

6.3.3. Planilha de Quantidades e Preços com valores monetários em reais fornecida, obrigatoriamente, em papel, devidamente assinada (ANEXO XIII);

6.3.3.1. A Licitante, ao criar a planilha com o orçamento proposto, deve adotar, nos campos quantidade e valor unitário, a seguinte regra:

- a) Quantidade deverá ser representado com, no máximo, quatro casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE;4);
- b) Valor unitário deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (VALOR UNITARIO;2).
- c) O PRODUTO (quantidade x valor unitário) deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR ((QUANTIDADE*VALOR UNITÁRIO); 2).
- d) Caso o orçamento possua cálculo com indexadores (BDI, Encargos Financeiros, Encargos Sociais, Remunerações, etc.), será aplicada com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a seguinte função TRUNCAR ((INDEXADOR*ITEM DE SERVIÇO);2).

6.3.4. Composições Analíticas das Taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI), conforme Anexo IX – PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS – BDI, e **Planilha Composição Analítica das Taxas de Encargos Sociais**, incidentes para os serviços previstos na Planilha de Preços discriminando todas as parcelas que o compõem o Anexo X – PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS, que poderão ser utilizados como referência pela licitante.

6.3.5. Cronograma Físico-financeiro (ANEXO XII).

6.4. Tendo em vista as definições e obrigações contidas neste Edital e seus Anexos, especialmente no ANEXO I – Projeto Básico, a licitante deverá considerar na sua proposta que a fiscalização do Contrato estará sediada na Cidade de Fortaleza, onde serão executados os serviços;

6.5. A licitante deverá considerar, na elaboração da proposta de percentual de desconto, todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos e encargos sociais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços;

6.6. A licitante deverá utilizar, sempre que possível, na elaboração da proposta de percentual de desconto, a mão de obra, os materiais, as tecnologias e matérias primas existentes no local da execução dos serviços, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação;

6.7. É de inteira responsabilidade da licitante obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o serviço objeto desta licitação nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária ou outras correlatas;

6.8. Na proposta de percentual de desconto, a licitante deverá utilizar 02 (duas) casas decimais;

6.9. No valor orçado devem ser consideradas as taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e de Encargos Sociais.

6.9.1. Os licitantes deverão discriminar todas as parcelas que compõem os percentuais de BDI e de Encargos Sociais acima (inciso II, §2º do artigo 18 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, alterado pelo Decreto 8.080, de 20 de agosto de 2013).

6.10. Será admitida a subcontratação do objeto pela licitante Contratada até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total da obra, com base na planilha de custos atualizada, observado o disposto no artigo 72 da Lei Federal nº 8.666/93.

6.10.1. Não será admitida a subcontratação integral do objeto.

6.10.2. A autorização para subcontratação será analisada caso a caso pelo gestor do Contrato e deverá seguir o procedimento disposto na Portaria nº 226/2019 da SEINF, publicada no Diário Oficial do Município de 20 de setembro de 2019.

6.10.3. A subcontratação de que trata esta cláusula não exclui a responsabilidade do contratado perante a PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA quanto à qualidade técnica do serviço executado.

6.11. Para efeito de preenchimento das Planilhas de Quantidades e Preços, a licitante deverá observar o disposto no parágrafo único do art. 27 do Decreto 7.581 de 11/10/2011.

6.13. As propostas das empresas deverão ser apresentadas, obrigatoriamente, em moeda corrente brasileira e no idioma português.

7. DA ABERTURA E DO JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

7.1. No local, dia e hora definidos no subitem 2.1 deste Edital, a CPL, após ter recebido do representante legal de cada empresa licitante o invólucro contendo a PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO acompanhada dos documentos de seu credenciamento e das declarações, conforme previsto nos subitens 5.1 a 5.4 procederá ao que se segue:

- a) Conferência do credenciamento dos representantes legais mediante confronto do instrumento de credenciamento com seu documento de identificação;
- b) Abertura dos envelopes contendo as PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO;
- c) Divulgação dos valores globais indicados em cada PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO;
- d) Verificação das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO quanto a eventuais discrepâncias, corrigindo-as da seguinte forma:
 - d.1) entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso.
 - d.2) entre o preço global das Planilhas de Quantidades e Preços, para a carta de apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO prevalecerá o primeiro;
- e) Ordenamento das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO por ordem decrescente de vantajosidade;
 - e.1) a PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO de maior vantajosidade será a de MAIOR DESCONTO ofertado para a execução do objeto da licitação em questão.
- f) A CPL convidará, individual e sucessivamente os licitantes, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, a partir do autor da proposta menos vantajosa, seguido dos demais;
 - f.1) a desistência do licitante em apresentar lances verbais, quando convocado, implicará sua exclusão da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço por ele apresentado para efeito de ordenação das propostas, exceto no caso de ser o detentor da melhor proposta, hipótese em que poderá apresentar novos lances sempre que esta for coberta, observado o disposto na letra *h* abaixo (inciso III, artigo 19 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, alterado pelo Decreto 8.080/2013, de 20 de agosto de 2013).
- g) a apresentação de lances de cada licitante respeitará o intervalo mínimo de diferença de valores de 1% (um por cento) do valor da proposta inicial mais vantajosa, de acordo com o subitem e.1, em relação ao seu último lance;

h) ao final da fase de lances será admitida a apresentação de lances intermediários. Serão considerados intermediários os lances iguais ou superiores ao menor já ofertado.

i) os lances iguais serão classificados conforme a ordem de apresentação.

7.2. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às sanções previstas neste Edital;

7.3. Nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, considera-se empate aquelas situações em que a proposta apresentada pela microempresa ou empresa de pequeno porte seja igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada.

7.3.1. Será assegurada a preferência de contratação a microempresas e empresas de pequeno porte, respeitado o seguinte:

7.3.1.1. Constatado o empate ficto dos valores da proposta de menor lance com microempresa ou empresas de pequeno porte, a CPL divulgará a ordem de classificação das propostas informando o empate dos preços apresentados;

7.3.1.2. A microempresa ou empresa de pequeno porte em empate ficto, observada a ordem de classificação e o disposto no subitem 7.3, será convocada para apresentar nova PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO obrigatoriamente abaixo daquela de maior desconto obtido;

7.3.1.3. Na hipótese de não ocorrer o desempate da proposta da microempresa ou empresa de pequeno porte com aquela de maior desconto, em razão da não apresentação de nova oferta ou falta de comprovação de regularidade fiscal, a CPL convocará os licitantes remanescentes que por ventura se enquadrem na hipótese mencionada no subitem 7.3, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito;

7.3.1.4. Nas licitações em que, após o exercício de preferência de que trata o subitem 7.3, esteja configurado empate em primeiro lugar, serão adotados os critérios de desempate previstos no art. 25 da Lei 12.462/2011.

7.3.1.4.1. Caso esta CPL venha se valer do critério de desempate do inciso IV do mencionado artigo 25, o mesmo se realizará da seguinte forma:

7.3.1.4.1.1. Serão dispostas na urna de nº 1, tantas cédulas quantas forem as empresas empatadas, cada qual com a indicação do nome das licitantes em disputa.

7.3.1.4.1.2. Serão dispostas na urna de nº 2 uma cédula, com a palavra vencedor e tantas outras em branco quantas forem as empresas empatadas.

7.3.1.4.1.3. A Presidente da Comissão então procederá ao sorteio, retirando da urna de nº 1 o nome de uma empresa e da urna de nº 2 uma cédula, que indicará ser aquela empresa a vencedora ou não.

7.3.1.4.1.4. Caso não seja, na primeira extração, conhecida a vencedora, a Presidente deverá retirar outra cédula da urna de nº 1, seguida de outra da urna de nº 2, assim procedendo até que se conheça a empresa vencedora.

7.3.1.5. O critério de desempate ficto disposto neste item somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

7.4. Encerrada a fase de lances, a COMISSÃO ordenará as propostas por ordem decrescente de vantajosidade e convocará a licitante que apresentou a proposta/lance mais vantajosa para reelaborar e apresentar, por meio eletrônico, os documentos elencados a seguir, com os respectivos valores adequados ao lance vencedor, no prazo de 1 (um) dia útil para os documentos referenciados nas alíneas “7.4.1. a 7.4.4” e 3 (três) dias úteis para o documento da alínea “7.4.5” do presente subitem:

7.4.1. Carta de apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO (ANEXO III)

7.4.2. PLANILHAS DE QUANTIDADES E PREÇOS;

7.4.2.1. Para efeito de preenchimento das Planilhas de Quantidades e Preços, a licitante deverá observar o disposto no item 6.3.3.1 do edital, bem como no parágrafo único do art. 27 do Decreto 7.581 de 11/10/2011 e não poderá:

7.4.2.1.1. Cotar preço unitário e global superior ao orçamento previamente estimado pela Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF, nos termos dos §§ 3º e 4º do art. 8º da Lei nº 12.462/2011, ou inexecuível, ressalvado o disposto no subitem 7.6 deste Edital;

7.4.2.1.2. Deixar de apresentar preço unitário para um ou mais serviços ou contrariar as disposições do subitem 7.6 deste Edital.

7.4.3. COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) E DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS incidentes para os serviços previstos nas Planilhas de Quantidades e Preços;

7.4.4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PRELIMINAR (ANEXO XII), com periodicidade de 30 (trinta) dias corridos, não se admitindo parcela na forma de pagamento antecipado, observando-se as etapas e prazos de execução estabelecido neste Edital e seus Anexos.

7.4.4.1. As medições serão sempre feitas a cada período de 30 (trinta) dias corridos. A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e na última medição, quando o início ou término das etapas dos serviços ocorrer no curso do mês; caso em que o cronograma será ajustado à situação;

7.4.4.2. O cronograma físico-financeiro estará também sujeito a ajustes em função de motivos de interesse da SEINF, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência (Art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93).

7.4.5. **PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇOS UNITÁRIOS (CPU'S)** de todos os itens das Planilhas de Quantidades e Preços, conforme modelo constante no Anexo XI – MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU;

7.4.6. Os prazos constantes acima poderão ser prorrogados uma única vez, salvo justificativas aceitas pela Comissão Permanente de Licitações - CPL.

7.5. Em caso de discrepâncias dos valores ofertados nos documentos elencados no subitem 7.4, a CPL procederá às correções da seguinte forma:

7.5.1. Entre o preço global das Planilhas de Quantidades e Preços e a Carta de Apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO, prevalecerá o primeiro;

7.5.2. Entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

7.5.3. No caso de erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente, o produto será retificado, mantendo-se inalterado o preço unitário e a quantidade;

7.5.4. No caso de erro de adição, a soma será retificada, mantendo-se inalteradas as parcelas;

7.5.5. O preço total da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO será ajustado pela CPL, em conformidade com os procedimentos enumerados nas alíneas precedentes para correção de erros. O valor resultante consistirá no preço-corrigido global da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO.

7.6. A CPL, reservadamente, verificará a conformidade do preço global da proposta mais vantajosa em relação ao orçamento previamente estimado para a contratação e sua conformidade com os requisitos deste instrumento convocatório, promovendo a desclassificação daquela que:

7.6.1. Contenha vícios insanáveis;

7.6.2. Não obedeça às especificações técnicas pormenorizadas definidas no instrumento convocatório;

7.6.3. Apresente preços manifestamente inexequíveis ou permaneçam acima do orçamento estimado para a contratação, inclusive nas hipóteses previstas no art. 6º da Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011;

7.6.4. Não tenham sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela SEINF;

7.6.5. Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital, desde que insanáveis;

7.6.6. Apresente qualquer oferta de vantagem baseada em proposta das demais licitantes ou de qualquer outra natureza, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido;

7.6.7. As propostas que não estejam em conformidade com os requisitos previstos neste Edital.

7.6.8. Serão consideradas inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

7.6.8.1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a cinquenta por cento do valor do orçamento previamente estimado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, constante nos autos do processo em epígrafe;

7.6.8.2. Valor do orçamento previamente estimado pela SEINF, constante nos autos do processo em epígrafe.

7.6.9. A CPL promoverá diligência de forma a conferir ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta.

7.6.9.1. Na hipótese de que trata o subitem acima o licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários;

7.6.9.2. A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo licitante em relação aos quais ele renuncie à parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta;

7.6.10. Para efeito de avaliação da economicidade da proposta, o valor máximo que a Prefeitura Municipal de Fortaleza admite pagar para a execução dos serviços objeto desta licitação é o global previamente estimado, devidamente corrigido de acordo com o seguinte critério:

7.6.10.1. Para fins de atualização dos valores do orçamento de referência para a data da apresentação das propostas, desde que transcorridos 12 (doze) meses da data-base, serão observados os critérios estabelecidos no item "Reajuste de Preços" constante da Minuta do Contrato – ANEXO VIII deste Edital;

7.6.10.2. O percentual de atualização do orçamento de referência será calculado até a 2ª (segunda) casa decimal, sem arredondamento. O valor resultante será o valor global do orçamento de referência atualizado.

7.6.11. Os preços unitários máximos que a SEINF admite pagar para a execução do objeto desta licitação são os definidos em seu orçamento de referência, devidamente corrigidos na forma presente no subitem 7.6.10.1;

7.6.11.1. No cálculo do valor da proposta poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos no Orçamento de referência da SEINF, desde que o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado.

7.6.11.2. Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado, desde que aprovado pela CPL, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado no subitem dos relatórios técnicos circunstanciados.

7.6.11.3. Deverão ser feitos em duas partes, de modo a contemplar tanto o desdobramento dos custos unitários (diretos) quanto o das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) em relação aos respectivos valores estabelecidos no orçamento-base;

7.6.11.4. As alterações contratuais, sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais ou estudos técnicos preliminares do projeto básico não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato.

7.6.12. Caso o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro permaneçam acima do orçamento base elaborados pela SEINF, e o relatório técnico circunstanciado não seja acatado pela CPL, haverá negociação com o licitante para adequar seus preços unitários aos preços correspondentes aos do orçamento base elaborado pela SEINF, ajustando deste modo também o valor global da proposta, sob pena de desclassificação e convocação dos licitantes remanescentes (§1º, artigo 42 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, alterado pelo Decreto 8.080, de 20 de agosto de 2013).

7.6.12.1. Serão convocados os licitantes subsequentes em ordem de classificação quanto ao preço do primeiro colocado, mesmo após a negociação, quando o primeiro colocado for desclassificado por sua proposta permanecer acima do valor do orçamento previamente estimado.

7.7. Verificando-se, no curso da análise, o descumprimento de requisitos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, a Proposta será desclassificada;

7.8. Sendo aceitável a proposta mais bem classificada, será verificado o atendimento das condições habilitatórias pelo licitante que a tiver formulado mediante apresentação dos documentos de habilitação de acordo com as exigências estabelecidas no item 8 deste edital.

8. DA ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.1. Os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO exigidos neste Edital e seus Anexos deverão ser apresentados pelo licitante mais bem classificado após o julgamento da PROPOSTA DE

PERCENTUAL DE DESCONTO, em uma única via, em invólucro opaco e lacrado, contendo as seguintes indicações no seu averso:

**À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA
ENVELOPE II - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
RDC PRESENCIAL CPL Nº 009/2020
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE
Nº CNPJ (ou documento equivalente)
LOTE:**

8.2. Todos os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO poderão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8.2.1. A falta de data ou assinatura nas declarações elaboradas pelo próprio licitante e na proposta poderá ser igualmente suprida pelo Representante Legal presente à sessão de abertura e julgamento se comprovadamente possuir poderes para esse fim.

8.3. Todas as folhas dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverão estar rubricadas pelo representante legal da licitante e numeradas sequencialmente, da primeira à última, de modo a refletir o seu número exato;

8.3.1. A eventual falta e/ou duplicidade de numeração ou ainda de rubrica nas folhas será suprida pelo representante credenciado ou por membro da CPL na sessão de abertura do respectivo invólucro, nos termos do presente Edital.

8.4. O ENVELOPE II - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverá conter:

8.4.1. Carta de Apresentação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, ou pela líder do consórcio, com as seguintes informações (ANEXO V):

8.4.1.1. Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (Emenda Constitucional nº 20, de 1998).

8.4.1.2. Credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato.

8.4.2. Relação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.4.2.1. Qualificação Técnica;

8.4.2.1.1. Termo de Indicação do Pessoal Técnico Qualificado, no qual os profissionais indicados pela licitante, para fins de comprovação de capacidade técnica, declarem que participarão, a serviço do licitante, da execução do objeto desta licitação. Este termo deverá ser firmado pelo representante do licitante com o ciente do profissional conforme ANEXO VII – TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO;

8.4.2.1.2. A licitante, para fins de comprovação da qualificação técnica, deverá apresentar Inscrição ou registro da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU no qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s), da localidade da sede da proponente.

8.4.2.1.3. Caso o licitante cote mais de um lote, o quantitativo da qualificação técnica deverá corresponder ao somatório dos lotes dos quais for arrematante.

8.4.2.1.4. **CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL**: Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, que será feita mediante a apresentação de Atestado ou Certidão fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo CREA ou CAU, por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto do edital, cujas parcelas mais relevantes são:

LOTE 1

- a) EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), COM ESPESSURA MÍNIMA DE 5,0 CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.545,00 M³ OU 30.900,00 M²;
- b) EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB-BASE, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 33.626,00 M³;
- c) EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.269,00 M³;
- d) EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 60X80CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.160,00 M OU 456,00 M³;
- e) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 33.090,00 M.

LOTE 2

- a) EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.577,00 M³;
- b) EXECUÇÃO DE DRAGAGEM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 39.600,00M³;
- c) EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), COM ESPESSURA MÍNIMA DE 5,0 CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.484,00 M³ OU 29.680,00 M²;
- d) EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 60X60CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.179,00 M OU 407,00 M³;

- e) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 44.610,00 M.

8.4.2.1.5. **CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:** Comprovação de que a empresa possui em quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo Conselho Competente, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo respectivo Conselho, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto do edital, cujas parcelas mais relevantes são:

LOTE 1

- a) EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ);
- b) EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB-BASE;
- c) EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO;
- d) EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO;
- e) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM.

LOTE 2

- a) EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO;
- b) EXECUÇÃO DE DRAGAGEM;
- c) EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ);
- d) EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO;
- e) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM.

8.4.2.1.5.1 Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo CREA ou CAU não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA ou CAU.

8.4.2.1.5.2 Não serão aceitos CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

8.4.2.1.5.3 No caso de o profissional de nível superior não constar da relação de responsáveis técnicos junto ao CREA ou CAU, o acervo do profissional será aceito, desde que ele demonstre ser pertencente ao quadro permanente da empresa através de um dos seguintes documentos:

- a) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho ou "FICHA/LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS" do Ministério do Trabalho, onde se identifiquem os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do Livro de Registro de Empregados, quando se tratar de empregado ou;
- b) Cópia autenticada do CONTRATO SOCIAL ATUALIZADO, ou do ÚLTIMO ADITIVO DO CONTRATO, devidamente registrados na Junta Comercial, quando se tratar de sócio da

empresa, ou por CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, onde conste essa informação ou;

- c) Cópia autenticada do CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS junto à empresa, quando se tratar de prestador de serviço.

8.4.2.1.5.4. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- a) Sócio;
- b) Diretor;
- c) Empregado;
- d) Responsável técnico;
- e) Profissional contratado.

8.4.2.1.5.4.1. A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:

- a) Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- b) Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- c) Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;
- d) Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT;
- e) Profissional contratado: contrato de prestação de serviço.

8.4.2.1.5.5 Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnico profissional, ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados:

- a) Data de início e término dos serviços;
- b) Local de execução;
- c) Nome do contratante e pessoa jurídica e da pessoa jurídica contratada;
- d) Nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA;
- e) especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

8.4.2.1.6. A LICITANTE/PROPONENTE deverá apresentar **Atestado de Visita Técnica**, expedido pela SEINF, de que esta, através do seu representante devidamente credenciado e pertencente ao quadro permanente da empresa, visitou a Contratante para entender a demanda e a tipologia dos projetos e serviços a serem contratados, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, até o 5º (quinto) dia útil anterior à data de abertura dos envelopes.

8.4.2.1.6.1. Para agendamento da visita à SEINF a LICITANTE/PROPONENTE deve com a devida antecedência entrar em contato através dos telefones (0XX85) 3105-1070, nos horários de 8h às 11h30min e 13h às 16h30min. A visita deverá ser realizada até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data para entrega dos documentos. Concluída a visita, será emitido o atestado acima referenciado, assinado pelo representante da proponente e pelo representante da SEINF.

8.4.2.1.6.2. A empresa licitante, a seu critério, poderá declinar da visita, sendo, neste caso, necessário apresentar declaração assumindo, incondicionalmente, a RESPONSABILIDADE de executar os serviços em conformidade com todas as condições e exigências estabelecidas nesta licitação (ANEXO XVII).

8.4.3 É de bom alvitre que os itens dos atestados que a licitante pretenda comprovar a Capacidade Técnica Operacional e/ou a Capacidade Técnica Profissional sejam destacados com caneta marca-texto no intuito de facilitar a conferência de atendimento e evitar possíveis inabilitações por não visualização.

8.4.3.1. Serão aceitas atestações de acervo técnico que contenham toda a abrangência da parcela de relevância, mesmo que a ordem da descrição não seja a mesma. Para o atendimento deverão ser observados os seguintes apontamentos:

a) Acervos cuja descrição atenda parcialmente a parcela de relevância não serão contabilizados;

b) Para parcela de relevância que dependa de mais de um item de uma atestação para o seu inteiro atendimento: os itens que, somados, a atestam deverão estar destacados em conjunto e tais itens terão obrigatoriamente que pertencer a um mesmo grupo de serviço e se referir a um serviço similar ao da parcela.

8.4.3.2. Serão aceitas atestações de acervo técnico com nomenclatura diversa da requerida apenas quando se atender conjuntamente os três critérios expostos a seguir:

a) A licitante ter anexado a composição do serviço;

b) A licitante ter anexado a tabela oficial, evidenciando grupo e subgrupo aos quais o serviço encontra-se vinculado;

c) A licitante ter indicado o(s) sítio(s) na internet, no(s) qual(is) possa(m) ser conferidas as informações de similaridade dos serviços.

8.4.3.3. Serão aceitas atestações de acervo técnico com unidade diversa da requerida, desde que as informações constantes na atestação permitam a conferência do quantitativo exigido na unidade prevista. Para isso, a licitante deverá destacar as informações pertinentes a comprovação.

8.5. Sustentabilidade Ambiental

8.5.1. Em conformidade com o estabelecido no art. 4º, da Lei nº 12.462/2011, deverão ser obedecidas às condicionantes da Licença Ambiental aplicáveis à obra, bem como dos pareceres técnicos que subsidiaram suas emissões, incluindo, mas não se limitando a:

a) Resolução CONAMA nº 382/2006 - "Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas";

8.6. A verificação da HABILITAÇÃO das empresas participantes neste certame será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

8.6.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

8.6.1.1. CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL (CRC) emitido pela Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza - CLFOR, no seu prazo de vigência, comprovando ser a licitante fornecedora do objeto desta licitação, ou DOCUMENTO EQUIVALENTE, de acordo com o disposto neste Edital:

8.6.1.2. Cédula de identidade e registro comercial, no caso de empresário individual;

8.6.1.3. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor (mais aditivos, se houver), devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição e posse de seus administradores;

8.6.1.4. Inscrição do contrato social no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, com indicação das pessoas naturais incumbidas da administração da sociedade, seus poderes e atribuições;

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

8.6.1.6. Com relação aos Consórcios, COMPROVAÇÃO DE COMPROMISSO PÚBLICO OU PARTICULAR de constituição de Consórcio, subscrito pelos consorciados e INDICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO CONSÓRCIO que deverá atender às condições de liderança, obrigatoriamente fixadas neste Edital.

8.6.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

8.6.2.1. **CERTIDÃO NEGATIVA DE DECRETAÇÃO DE FALÊNCIA, CONCORDATA, RECUPERAÇÃO JUDICIAL OU EXTRAJUDICIAL**, expedida por quem de competência na sede da pessoa jurídica, com data de expedição não superior a 90 (noventa) dias, quando não houver prazo de validade expresso no documento.

8.6.2.1.1 Na ausência da certidão negativa, a licitante em recuperação judicial deverá comprovar a sua viabilidade econômica, mediante documento (certidão ou assemelhado) emitido pela instância judicial competente; ou concessão judicial da recuperação nos termos do art. 58 da Lei nº 11.101/2005. Ou homologação do plano de recuperação extrajudicial, no caso da licitante em recuperação extrajudicial, nos termos do art. 164, § 5º, da Lei nº 11.101/2005.

8.6.2.1.2. A empresa em recuperação judicial/extrajudicial com recuperação judicial/plano de recuperação extrajudicial homologado deverá demonstrar os demais requisitos para habilitação econômico-financeira.

8.6.2.2. **BALANÇO PATRIMONIAL** e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por

índices oficiais, quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

8.6.2.3. No caso de sociedade por ações, o balanço deverá ser acompanhado da publicação em jornal oficial, em jornal de grande circulação e do registro na Junta Comercial.

8.6.2.4. No caso de Licitante recém-constituída (há menos de 01 ano), deverá ser apresentado o balanço de abertura acompanhado dos termos de abertura e de encerramento devidamente registrados na Junta Comercial, constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcrito ou a autenticação da junta comercial, devendo ser assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

8.6.2.5. No caso de sociedade simples o balanço patrimonial deverá ser inscrito no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da instituição, atendendo aos índices estabelecidos neste instrumento convocatório.

8.6.2.6. No caso das demais sociedades empresárias e empresa Individual, o balanço deverá ser acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário, estes termos devidamente registrados na Junta Comercial – constando no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcrito ou a autenticação da junta comercial, devendo tanto o balanço quanto os termos ser assinados por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

8.6.2.7. Serão aceitos o balanço patrimonial, demonstrações contábeis, termos de abertura e encerramento do livro Diário, transmitidos via SPED, acompanhados do recibo de entrega de escrituração contábil digital, respeitada a IN RFB vigente.

8.6.2.8. O balanço patrimonial apresentado deverá corresponder aos termos de abertura e encerramento do Livro Diário.

8.6.2.9. **PATRIMÔNIO LÍQUIDO** não inferior a 10% (dez por cento) da estimativa de custos, devendo a comprovação ser feita relativamente à data de apresentação da proposta, através do balanço patrimonial.

8.6.2.10. **COMPROVAÇÃO DA BOA SITUAÇÃO FINANCEIRA** da licitante atestada por documento, assinado por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Contabilidade da sede ou filial da licitante, demonstrando que a empresa apresenta índice de Liquidez Geral (LG) maior ou igual a 1,0 (um vírgula zero), calculada conforme a fórmula abaixo:

$$LG = \frac{AC+ARLP}{PC+PELP} \geq 1,0$$

Onde:

AC: Ativo Circulante;

ARLP: Ativo Realizável a Longo Prazo;

PC: Passivo Circulante;

PELP: Passivo Exigível a Longo Prazo.

8.6.3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

8.6.3.1. A comprovação da Regularidade Fiscal e Trabalhista se dará mediante a apresentação dos seguintes documentos:

8.6.3.1.1. Prova de inscrição da empresa no Cadastramento Nacional de Pessoa jurídica – CNPJ que esteja dentro do prazo de validade nela atestado.

8.6.3.2. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou do Distrito Federal ou Municipal, se houver relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação;

8.6.3.3. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM AS FAZENDAS FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL da sede ou filial da licitante, expedidos pelos órgãos abaixo relacionados e dentro dos seus períodos de validade, devendo os mesmos apresentar igualdade de CNPJ:

8.6.3.3.1. CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, OU EQUIVALENTE EXPEDIDA PELA RECEITA FEDERAL DO BRASIL E PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL;

8.6.3.3.2. CERTIDÃO QUANTO À DÍVIDA ATIVA DO ESTADO, OU EQUIVALENTE, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO;

8.6.3.3.3. CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO, OU EQUIVALENTE, EXPEDIDA PELA SECRETARIA DE FINANÇAS DO MUNICÍPIO.

8.6.3.3.4. CERTIFICADO DE REGULARIDADE DE SITUAÇÃO - CRS, OU EQUIVALENTE, perante o Gestor do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, da jurisdição da sede ou filial da licitante, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal, da sede da licitante.

8.6.3.3.5. PROVA DE INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

8.6.4. A validade das certidões relativas à comprovação da Qualificação Econômico-Financeira e da Regularidade Fiscal e Trabalhista exigidas nos subitens 8.6.2 e 8.6.3 corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos.

8.6.4.1. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, a Prefeitura Municipal de Fortaleza convencionou o prazo como sendo de 90 (noventa) dias, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese de a licitante comprovar que o documento tem prazo de validade superior ao convencionado, mediante juntada de norma legal pertinente;

8.6.5. Sendo ou não contribuinte, a licitante fica obrigado a apresentar as certidões, relacionados no subitem 8.6.3, deste Edital.

8.6.6. A comprovação de Regularidade Fiscal e Trabalhista da empresa com enquadramento na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, observando os seguintes procedimentos:

8.6.6.1. Havendo alguma restrição na comprovação da Regularidade Fiscal e Trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá, no momento que a proponente for declarada classificada em primeiro lugar (vencedora), para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas.

8.6.6.2. A não regularização da documentação no prazo previsto anteriormente implicará decadência do direito a contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e no Regulamento, sendo facultado à Prefeitura Municipal de Fortaleza convocar, requerer e avaliar os documentos de habilitação da segunda classificada, e assim sucessivamente, para assinatura do contrato nas mesmas condições da primeira colocada, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação.

8.7. Recebidos os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, a CPL procederá ao que se segue:

8.7.1. Consulta “online”, por meio do CNPJ, da Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal e trabalhista e Qualificação Econômico-Financeira do licitante detentor da proposta de percentual de desconto melhor classificada, podendo inclusive, fazer a consulta a outras dependências da Prefeitura Municipal de Fortaleza, via fax ou correio eletrônico, no caso do Sistema apresentar alguma falha.

8.7.1.1. Caso o sistema acuse o vencimento de quaisquer dos documentos relacionados no subitem 8.6.2, proceder-se-á conforme preceituado no subitem 8.6.4, durante a sessão pertinente.

8.8. Se os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO não estiverem completos e corretos, ou contrariarem qualquer dispositivo deste Edital e seus Anexos, a CPL considerará o licitante inabilitado.

8.9. Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias a(s) licitante(s) será(ão) declarado(s) vencedor(es) do certame e, não havendo interposição de recurso, a CPL encaminhará o processo à Autoridade Superior, que deliberará acerca da adjudicação do objeto ao(s) vencedor(es), bem como quanto a homologação da licitação, procedendo, posteriormente, a remessa dos autos ao órgão requisitante/interessado para que seja o adjudicatário convocado a assinar o contrato;

8.10. Se a proposta ou lance de maior desconto não atender às exigências habilitatórias, serão requeridos no prazo de 01 (um) dia útil e avaliados pela CPL a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda a este Edital.

9. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

9.1. Os esclarecimentos de dúvidas quanto ao Edital e seus Anexos poderão ser solicitados, preferencialmente, via e-mail, licitacao@fortaleza.ce.gov.br, ou por correspondência dirigida a Comissão Permanente de Licitações da Prefeitura de Fortaleza, localizado na Rua do Rosário, 77 – Centro – Ed. Comte Vital Rolim – Sobreloja e Terraço, CEP: 60.055-090 ou via fax nº (085) 3252-1630, no horário comercial, de 2ª a 6ª feira, **até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da licitação**. Os esclarecimentos prestados serão estendidos a todos os adquirentes do Edital e disponibilizados no site **compras.fortaleza.ce.gov.br**;

9.2. A impugnação do Edital e de seus Anexos deverá ser dirigida à Autoridade que assinou o Edital e protocolizada na Central de Licitação, localizada no endereço indicado no subitem precedente, de 2ª a 6ª feira, das 08h às 12h e das 13h às 17h, **até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da licitação**.

9.2.1. Apresentada a impugnação, a mesma será respondida à interessada, dando-se ciência aos demais adquirentes do Edital antes da abertura dos ENVELOPES contendo as PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO;

9.2.2. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ele pertinente, devendo, por conseguinte, entregar sua PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO à CPL, junto com os outros licitantes, na data, hora e local fixados no subitem 2.1 deste Edital.

9.3. Divulgada a decisão da CPL em face do ato de julgamento (declaração do vencedor), se dela discordar, a licitante terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para interpor recurso, contados a partir da data de intimação ou da lavratura da ata de habilitação;

9.3.1. O licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento da proposta ou da habilitação deverá manifestar imediatamente, após o término de cada sessão, a sua intenção de recorrer, mediante motivação com registro em ata pela CPL, sob pena de preclusão;

9.3.2. O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e começará imediatamente após o encerramento do prazo a que se refere o subitem 9.3;

9.3.3. É assegurada aos licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.4. O recurso deverá ser interposto junto à CPL e entregue, mediante protocolo, na sede desta central, no endereço indicado no subitem 9.1 deste Edital;

9.4.1. O recurso poderá ser interposto via fax (085) 3252-1630, dentro do prazo regulamentar, desde que o licitante apresente o respectivo original, no Protocolo da Central de Licitação, respeitado o prazo de 05 (cinco) dias úteis da data do término do prazo recursal;

9.4.2. As razões do recurso deverão ser dirigidas a Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF do Município de Fortaleza, por intermédio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, fazendo subir o recurso àquela autoridade que, neste caso, proferirá a decisão final do recurso dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis contados do seu recebimento;

9.4.3. Os arquivos eletrônicos com textos das razões e contrarrazões deverão ser enviados para o seguinte endereço eletrônico: licitacao@fortaleza.ce.gov.br

9.5. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;

9.6. O recurso terá efeito suspensivo;

9.7. A impugnação ou o recurso interposto em desacordo com as condições deste Edital e seus Anexos não serão conhecidos;

9.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o do vencimento.

9.8.1. Os prazos previstos neste Edital e seus Anexos iniciam e expiram exclusivamente em dia de expediente no âmbito da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza.

10. DO ENCERRAMENTO

10.1. Finalizada a fase recursal e definido o resultado de julgamento, a CPL poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado;

10.2. Exaurida a negociação, o procedimento licitatório será encerrado e encaminhado a Autoridade Superior – Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF que poderá:

- a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;
- b) anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;
- c) revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou
- d) adjudicar o objeto e homologar a licitação em ato único e encaminhar os autos ao órgão requisitante/interessado para que esse convoque o adjudicatário para assinatura do contrato.

10.2.1. Encerrada a licitação, a CPL divulgará no sítio compras.fortaleza.ce.gov.br, **DOM e DOU** os atos de adjudicação do objeto e de homologação do certame.

11. DO PRAZO CONTRATUAL E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1 O **prazo de vigência será de 33 (trinta e três) meses** para cada contrato, contados a partir da assinatura do desta e o **prazo de execução será de 30 (trinta) meses** para cada contrato,

contados a partir da Ordem de Serviço, admitindo-se a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

11.2. O prazo para início da obra pela Contratada é de até 05 (cinco) dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço.

11.2.1. A expedição da Ordem de Serviço Inicial somente se efetivará após a publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Município e Diário Oficial da União e da entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato e de Riscos de Engenharia.”

11.3. Os prazos de vigência dos contratos serão contados a partir da assinatura de cada contrato. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

11.4. A eventual prorrogação do prazo previsto no subitem anterior somente será admitida nas condições estabelecidas no parágrafo 1º, incisos I a VI do art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93;

11.5. Os serviços serão executados nos locais indicados pela Administração.

11.6. A CAF orienta que a vencedora do certame licitatório, em seu quadro de colaboradores, atente-se à possibilidade de diversidade no ambiente de trabalho no que tange à identidade de gênero. Solicita-se, ainda, a observância quanto a possibilidade de contratação de colaboradores na região do local de intervenção da Obra.

12. DOS PAGAMENTOS

12.1. Os pagamentos serão efetuados pela SEINF com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante.

- a) Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;
- b) Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c) Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d) Certidão Conjunta Negativa de Débito, referente à quitação de tributos e contribuições Federais, ou equivalente, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, apresentando igualdade de CNPJ;
- e) Cópia autenticada da prova de Regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal;
- f) Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação - CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;
- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

12.1.1. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

12.2. Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, até o último dia útil do mês subsequente ao da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor.

12.2.1. Somente serão pagos as obras/serviços, efetivamente, executadas e materiais, efetivamente, aplicados;

12.2.2. O primeiro pagamento só será feito após a apresentação ao órgão ou entidade licitadora da documentação referente a licenças, seguros, alvarás e matrícula da obra no CREA ou CAU e no INSS.

12.2.3. Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão retidos e só serão pagos após a CONTRATADA refazê-los.

12.2.4. Os faturamentos da CONTRATADA deverão se referir aos serviços realizados do primeiro ao último dia de cada mês-calendário e deverão ser apresentados após a aprovação da Medição e Emissão da Nota de Empenho da Despesa.

12.3. Os pagamentos serão efetuados após a verificação da Regularidade Fiscal e Trabalhista da Contratada.

12.4. De conformidade com o que determina a Circular nº 3290, de 05/09/2005, do Banco Central do Brasil, a CONTRATADA deverá informar no documento hábil de cobrança o nome completo da pessoa jurídica ou física, o CNPJ ou CPF, nome do Banco, nº da Agência e nº da conta para depósito, pela CONTRATANTE, do crédito a que a CONTRATADA tem direito. Os dados retromencionados, obrigatoriamente, deverão ser da mesma pessoa física ou jurídica contratada.

12.5. Respeitadas as condições previstas no Contrato, em caso de atraso de pagamento, motivado pela CONTRATANTE, o valor a ser pago será atualizado financeiramente desde a data prevista para o pagamento até a do efetivo pagamento, tendo como base o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$AF = [(1 + IPCA/100) N/30 - 1] \times VP$$

onde:

AF = Atualização Financeira;

IPCA = Percentual atribuído ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

12.6. É vedada a antecipação de pagamento sem a correspondente contraprestação do serviço, contudo, na hipótese de se verificar a necessidade de algum estorno ou ajuste nas medições subsequentes ao efetivo pagamento, o benefício auferido pela Contratada será deduzido dos créditos que a contratada fizer jus.

12.6.1. Na eventualidade de antecipação de pagamento incidirá sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, mediante adoção da fórmula e índices tratados acima.

12.7. Eventuais acertos no boletim de medição a favor da CONTRATANTE, ocorridos após a liquidação do pagamento, serão efetuados nos créditos que a CONTRATADA fizer jus, incidindo sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da CONTRATANTE, mediante aplicação da fórmula e índices tratados acima;

12.8. A CONTRATANTE fará a retenção, com repasse ao Órgão Arrecadador, de qualquer tributo ou contribuição determinada por legislação específica, sendo que a CONTRATANTE se reserva o direito de efetuar-la ou não nos casos em que for facultativo;

12.9. As empresas dispensadas de retenções, deverão entregar a declaração, anexa ao documento de cobrança, a que se refere a IN RFB Nº 1234, de 11 de Janeiro de 2012, em duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal, sob pena de se não o fizerem, se sujeitarão à retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal.

12.10. O pagamento relativo à última etapa será efetuado após o recebimento definitivo do serviço.

12.11. Considerar-se-á como “data de conclusão das obras/serviços”, para contagem de prazo, a da emissão pela CONTRATANTE do respectivo “Termo de Aceite e Recebimento Definitivo das Obras/Serviços”.

12.12. A CONTRATANTE poderá sustar o pagamento de qualquer fatura apresentada pela CONTRATADA, no todo ou em parte, nos seguintes casos:

- a) Execução defeituosa dos serviços;
- b) Descumprimento de obrigação relacionada com os serviços contratados;
- c) Débitos da CONTRATADA para com a CONTRATANTE, quer proveniente da execução do Contrato decorrente desta licitação, quer de obrigações de outros Contratos;
- d) Não cumprimento de obrigação contratual, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida;
- e) Obrigações da CONTRATADA com terceiros que, eventualmente, possam prejudicar a CONTRATANTE; e
- f) Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.

12.13. O Contrato a ser celebrado se adequará de pronto às condições que vierem a ser baixadas pelo poder Executivo ou Legislativo, no tocante à política econômica brasileira, se delas divergentes.

12.14. A PMF no ato de cada pagamento fará a retenção do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN incidente sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento dos valores efetivamente retidos.

12.15. Só caberá pagamento por serviços acrescidos ou realizados antecipadamente quando previamente autorizados ou determinados por escrito pelo titular do órgão ou entidade licitadora.

12.16. O pagamento da Administração local deverá ser feito proporcionalmente à execução financeira dos serviços.

12.17. Embora haja ocasiões, como no início de obra, em que se justifique que a razão entre o valor da administração local e o valor global executado na citada ocasião ultrapasse o percentual previsto contratualmente para o item, deverá, no menor tempo possível, ser reestabelecida a aderência da razão entre o acumulado de administração local e o acumulado global aos patamares estabelecidos no contrato.

12.18. Quando o desempenho for comprometido por medidas unilaterais da contratada, ou seja, recessos, férias coletivas ou qualquer outra medida que ocasione diminuição injustificada das frentes de serviços, o valor da administração local poderá ser revista pela equipe de fiscalização.

13. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

13.1. O preço contratual poderá ser reajustado mediante expressa e fundamentada manifestação da parte interessada, nos termos e condições estabelecidos na minuta do Contrato que representa o ANEXO VIII deste Edital.

13.2. Os preços contratuais serão reajustados após 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta de percentual de preços, pela variação de índices setoriais nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista "Conjuntura Econômica", pela fórmula a seguir relacionada:

$$R = \text{FATOR} * V$$

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

$$\text{FATOR} = (I - I_0) / I_0$$

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

I₀ = ÍNDICE DO MÊS DA DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

REAJUSTES CONTRATUAIS - ÍNDICES SETORIAIS DE REFERÊNCIA	
TERRAPLENAGEM	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
PAVIMENTAÇÃO	CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)
DRENAGEM	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
LIGANTES BETUMINOSOS	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Sem Aço)
IGP - DI	ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	PRODUTOS SIDERÚRGICOS
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	SINALIZAÇÃO VERTICAL
ASFALTO DILUÍDO	CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

13.3. Os reajustamentos acompanharão o desempenho no índice setorial. Quando o índice obtiver um desempenho crescente será passível de acréscimo, quando obtiver um desempenho decrescente, será passível de decréscimo.

13.4. A CONTRATADA deverá protocolar a solicitação de reajuste após aniversário da proposta, no prazo limite máximo de 30 (trinta) dias posterior à divulgação do índice de reajustamento.

13.5. A concessão de reajustamento estará condicionada à solicitação formal do contratado, restando sem direito à atualização pelo novo índice no período descoberto pela solicitação.

13.6. Somente ocorrerá este reajuste para as parcelas que ultrapassem o período mencionado e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA conforme cronograma físico aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

13.7. Em caso de atraso na execução dos serviços atribuível à CONTRATADA, os PREÇOS contratuais serão reajustados pela fórmula estabelecida no item acima, obedecendo-se os seguintes critérios:

- a) Se os índices aumentarem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que as etapas dos serviços seriam realizadas de conformidade com o programado no cronograma físico-financeiro; e
- b) Se os índices diminuïrem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que os serviços forem executados.

13.8. 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.

13.9. 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.

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

13.11. O preço estipulado será alterado quando ocorrer acréscimo ou supressão de serviços por conveniência da SEINF, respeitando-se os limites previstos em lei e quando comprovado o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

13.12. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

14. DA FONTE DE RECURSOS

14.1. O julgamento por maior desconto terá como referência o preço estimado no orçamento constante do processo em epígrafe.

14.2. A despesa decorrente desta licitação correrá à conta de dotação consignada ao orçamento da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, conforme especificação a seguir:

- Projeto/Atividade: 27101.17.512.0208.1059.0001, Elemento de despesa: 44.90.51 e Fonte de Recursos: 0 1.001.0000.00.01, 2 1.001.0000.00.01 e 2 1.920.0000.00.02.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA

15.1. Além das obrigações legais, regulamentares e das demais constantes deste Instrumento e seus Anexos, responsabiliza-se, ainda, a licitante:

- a) pela inexecução, mesmo que parcial, dos serviços contratados;

- b) perante a CONTRATANTE ou terceiros, pelos danos ou prejuízos causados, por ação ou omissão, erro ou imperícia, vício ou defeito, na condução ou execução dos serviços objeto deste Edital;
- c) pelo eventual acréscimo dos custos do Contrato quando, por determinação da autoridade competente e motivada pela CONTRATADA, as obras/serviços forem embargadas ou tiverem a sua execução suspensa;
- d) pelos efeitos decorrentes da inobservância ou infração de quaisquer condições deste Edital;
- e) pelo pagamento dos encargos e tributos incidentes sobre os serviços objeto deste Edital.

15.1.1. A contratada obriga-se, ainda, a entregar na Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, antes da assinatura do Contrato, "Garantia de Cumprimento do Contrato", com prazo de vigência igual ao do contrato, numa das seguintes modalidades, no valor de 5% (cinco por cento) do valor global da contratação:

15.1.1.1. Caução em dinheiro;

15.1.1.2. Títulos da Dívida Pública, desde que emitidos pelo Tesouro Nacional e custodiados na CETIP – Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos, sob a fiscalização do Banco Central do Brasil, ou junto a instituições financeiras, sob as regras do SELIC – Sistema Especial de Liquidez e Custódia de Títulos Públicos Federais. Devem, ainda, ser revestidos de liquidez livremente negociados no mercado de valores mobiliários, e, ainda, sua titularidade estar gravada em nome da empresa Contratada;

15.1.1.3. Fiança bancária (Modelo – ANEXO VI);

15.1.1.4. Seguro – garantia:

15.2. A adjudicatária terá o prazo de até 05 (cinco) dias corridos, após formalmente convidada, para assinar o Contrato, que obedecerá ao modelo ANEXO VIII deste Edital;

15.2.1. O prazo de que trata o subitem acima poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária durante o seu transcurso, desde que a justificativa seja aceita pela SEINF.

15.3. Se a adjudicatária não assinar o instrumento contratual no prazo estabelecido no subitem precedente, estará sujeita às penalidades previstas neste Edital;

15.4. A contratada deverá manter situação regular junto ao Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza.

15.5. A CONTRATADA apresentará, após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, apólices de seguro dos serviços (Seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral), em favor da CONTRATANTE, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores aos deste Contrato;

a) a CONTRATADA fica obrigada a manter a validade de Garantia de Seguro de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

15.5.1. Na apólice mencionada deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

15.5.1.1. Número completo da licitação ou, quando se tratar de aditamento, o número do Contrato; e o número do Processo.

15.5.1.2. Objeto a ser contratado, especificado neste Edital;

15.5.1.3. Localidade do risco, destacando o nome da(s) obra(s) onde será executado o objeto licitado;

15.5.1.4. Nome e número do CNPJ do emitente (seguradora);

15.5.1.5. Nome e número do CNPJ da CONTRATADA (contratante da apólice).

15.5.2. O valor segurado deverá ser corrigido toda vez que incidir correspondente correção no montante contratual. Do mesmo modo, se houver prorrogação do prazo contratual a vigência da apólice deverá ser prorrogada por igual período.

15.5.3. A apólice supracitada deverá ser entregue acompanhada da cópia do comprovante de pagamento do prêmio tarifário total ou parcelado. Neste caso, o comprovante de pagamento de cada parcela, tão logo seja efetuado, deverá ser remetido à Contratante, sob pena de aplicação das cominações previstas neste instrumento.

15.5.4. A CONTRATADA fica obrigada a manter a validade da apólice até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços.

15.5.5. Ocorrendo a rescisão unilateral ou injustificada do Contrato, a Contratante poderá executar a garantia prestada pela CONTRATADA.

15.6. Acrescido o valor inicial do contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará as garantias complementares, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Termo Aditivo.

15.7. A garantia quando prestada em dinheiro, respeitadas as demais condições contratuais, será liberada e acrescida do valor correspondente à remuneração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, conforme dispõe o §4º, do art.56 da Lei Federal nº 8.666/1993.

15.7.2. Quando for oferecida pela CONTRATADA garantia sob a forma de seguro, a execução do mesmo estará vinculada aos atos praticados pela CONTRATADA, que lhe derem causa, cabendo à

FISCALIZAÇÃO providenciar a notificação extrajudicial da CONTRATADA para cumprimento de suas obrigações, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas. No caso do não comparecimento da CONTRATADA para o adimplemento de suas obrigações, a notificação extrajudicial deverá ser enviada à seguradora juntamente com o pedido de pagamento da apólice.

15.8. Ocorrendo a rescisão unilateral e injustificada do Contrato, nos termos ajustados no subitem precedente, a CONTRATANTE reterá a garantia prestada pela CONTRATADA e, após o competente processo administrativo, para apuração dos danos e prejuízos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente apurado, inclusive o pertinente a quaisquer multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os danos, os prejuízos e as multas, a diferença será cobrada judicialmente;

15.8.1. Ressalvados os casos previstos no subitem precedente do Contrato, a garantia será liberada até 60 (sessenta) dias após a data da emissão do “Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços”, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

15.9. É facultado à CPL, quando a licitante adjudicatário não cumprir as condições deste Edital e seus Anexos, não apresentar a garantia de execução do contrato, não assinar o Contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidas:

15.9.1. Revogar a licitação, sem prejuízo da aplicação das cominações previstas no art. 47 da Lei 12.462/2011 e neste edital;

15.9.2. Convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do Contrato nas mesmas condições ofertadas pelo licitante vencedor.

15.9.2.1. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem acima, a CPL poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertada por estes, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos deste Edital.

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

I. Advertência;

II. Multas, estipuladas na forma a seguir:

a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na execução. Decorridos 30 (trinta) dias em atraso o Contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;

b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;

c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;

d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;

e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 5 (cinco) anos.

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Fortaleza enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir o Município de Fortaleza pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

16.2. O valor correspondente a qualquer multa aplicada à contratada, garantida a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá ser descontado de acordo com o item seguinte, ou ainda, a critério do órgão participante, via Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em até 15 (quinze) dias após o recebimento da notificação, ficando a contratada obrigada a comprovar o recolhimento mediante a apresentação da cópia do referido documento. O DAM poderá ser obtido no sítio da Secretaria de Finanças do Município de Fortaleza – SEFIN, www.sefin.fortaleza.ce.gov.br.

16.2.1. Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

16.3. Decorrido o prazo de 15 (quinze) dias para o recolhimento da multa, o débito será acrescido de 1% (um por cento) de mora por mês/fração, inclusive referente ao mês da quitação/consolidação do débito, limitado o pagamento com atraso em até 60 (sessenta) dias após a data da notificação, e, após este prazo, o débito será cobrado judicialmente.

16.4. As multas não têm caráter indenizatório e seu pagamento não eximirá a contratada de ser acionada judicialmente pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto à contratante, decorrentes das infrações cometidas.

16.5. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e do contraditório, na forma da lei.

16.6. Sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens precedentes deste Edital, a Comissão Permanente de Licitações - CPL poderá desclassificar a PROPOSTA DE PERCENTUAL DE

DESCONTO ou desqualificar o licitante sem que isto gere direito indenizatório ou de reembolso, caso tome conhecimento de fato ou circunstância que desabone a idoneidade comercial ou afete a capacidade financeira, técnica, jurídica ou de produção do licitante;

16.6.1. Sendo o ato praticado pela CPL poderá esta reconsiderar a punição aplicada, ou fazer subir o recurso à autoridade competente, devidamente informada, que decidirá pelo seu provimento ou não.

16.7. As penalidades aplicadas ao licitante serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza;

16.8. A penalidade de suspensão do direito de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, prevista neste Edital, poderá ser estendida aos diretores, responsáveis legais e sócios que façam parte do ato constitutivo do licitante;

16.9. O licitante que, injustificada e infundadamente se insurgir contra a decisão da CPL ou autoridade superior, quer através da interposição de recurso administrativo ou ação judicial fica, desde logo, ciente que, caso seja o seu pedido indeferido, poderá ser acionado judicialmente para reparar danos causados à Prefeitura Municipal de Fortaleza, em razão de sua ação procrastinatória.

17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. Lavrar-se-ão atas das sessões realizadas que, depois de lidas e aprovadas, serão assinadas pela CPL e pelos representantes dos licitantes presentes;

17.1.1. Nas atas das sessões públicas deverá constar o registro das licitantes participantes, das propostas apresentadas, da análise da documentação de habilitação, da(s) vencedora(s) e da manifestação da intenção de interposição de recurso(s), se for o caso;

17.1.2. Os demais atos licitatórios serão registrados no processo da licitação.

17.2. A licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus Anexos, pois a simples apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO submete o licitante à aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor;

17.2.1. No caso de eventual divergência entre o Edital de licitação e seus Anexos, prevalecerão as disposições do primeiro.

17.3. Quaisquer despesas, tributos e custos diretos e/ou indiretos omitidos na proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo pleitos de acréscimos a esses ou a quaisquer títulos, devendo os respectivos serviços serem fornecidos ao contratante, sem ônus adicionais.

17.4. A licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do licitante que o tiver apresentado ou, caso tenha sido a adjudicatária, a rescisão do instrumento contratual, sem prejuízos das demais sanções cabíveis;

17.5. A Prefeitura Municipal de Fortaleza reserva a si o direito de revogar a presente licitação por razões de interesse público ou anulá-la, no todo ou em parte por vício ou ilegalidade, bem como adiar *sine die* ou prorrogar o prazo para recebimento e/ou abertura da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO ou da DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, desclassificar qualquer proposta ou desqualificar qualquer licitante caso tome conhecimento de fato que afete a capacidade financeira, técnica ou comercial do licitante, sem que isto gere direito à indenização ou ressarcimento de qualquer natureza;

17.6. É facultado à CPL, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo;

17.7. Quaisquer informações, com relação a este Edital e seus Anexos, poderão ser obtidas através do telefone nº (085) 3105-1155 ou no site: compras.fortaleza.ce.gov.br.

17.8. Todas as informações, atas e relatórios pertinentes a presente licitação serão disponibilizadas no site constante do item precedente;

17.9. Na hipótese de não conclusão do processo licitatório dentro do prazo de validade da proposta, deverá o licitante, independente de comunicação formal da CPL, revalidar, por igual período, o documento, sob pena de ser declarada desistente do feito licitatório;

17.10. O CONTRATADO deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade contratante e dos órgãos de controle interno e externo;

17.11. Para dirimir quaisquer dúvidas ou questões relacionadas com este Edital ou o Contrato vinculado a esta licitação, a empresa licitante deve se subordinar ao foro da Comarca de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará.

Fortaleza, CE, _____ de _____ de 2020.

Eng^a Ana Manuela Marinho Nogueira
Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF

ANEXO I
PROJETO BÁSICO

1. UNIDADE REQUISITANTE

SEINF – Secretaria Municipal da Infraestrutura.

2. DO OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE.

3. JUSTIFICATIVA

3.1 RUAS DO GRANJA LISBOA I

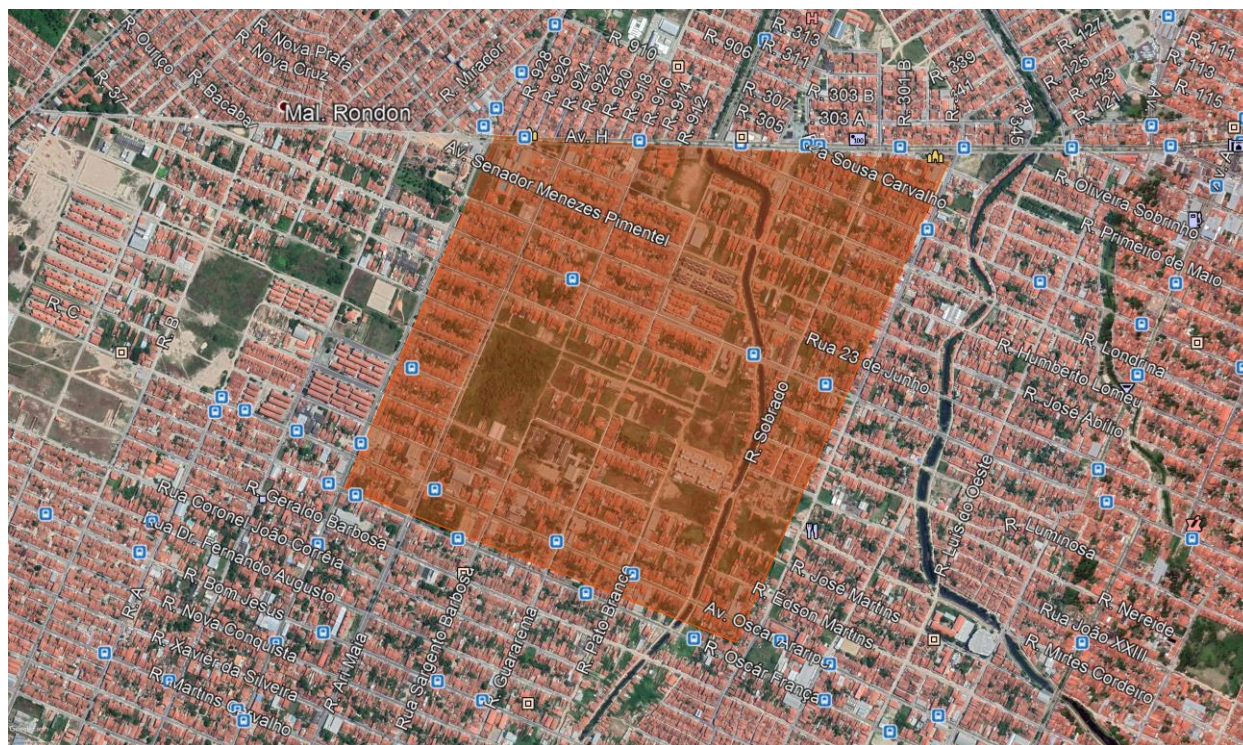


FIGURA 1 – RUAS DA GRANJA LISBOA I; [FONTE: GOOGLE EARTH]

A área contemplada no presente projeto está inserida no bairro Granja Lisboa, com distância aproximada de 15,4 km ao Centro de Fortaleza, tendo como principal acesso à Avenida H e Rua Urucutuba. Conforme dados do IPECE (2012), o bairro da Granja Lisboa, possui uma área de 486,38 hectares, com população de 52.042 habitantes e IDH de 0,170, segundo dados do IBGE em 2010.

A infraestrutura viária da área em foco é heterogênea, apresentando ruas com leito natural, meio-fio e calçadas bem definidas, como também ruas sem definição de meio-fio, sendo que em alguns casos, as larguras das vias são reduzidas em virtude do adensamento urbano não

planejado. Não existe um sistema de drenagem convencional caracterizado por “galerias e bocas de lobo” que atenda toda a área em questão. Com relação à infraestrutura sanitária, não existe um sistema de esgotamento sanitário tradicional que atenda toda a área, existindo apenas soluções individuais como fossas.

No tocante à abastecimento de água, a área é totalmente atendida, não demandando, portanto, intervenções.

As ruas contempladas na intervenção foram: RUA ARI MAIA, RUA SARGENTO BARBOSA, RUA GUARAREMA, RUA PATO BRANCO, RUA DO SOBRADO, RUA VALDENIA SOARES, RUA CARICIA DE MENINA, RUA PAULO CHAGAS, RUA OSCAR ARARIPE, RUA EDSON MARTINS, RUA JOSÉ MARTINS, RUA MIRTES CORDEIRO, RUA JOÃO XXIII, RUA LUMINOSA, RUA MATEUS LEMOS, RUA CORONEL FABRICIANO, RUA 23 DE JUNHO, RUA SENADOR MENEZES PIMENTEL, RUA HUMBERTO LOMEU, RUA LONDRINA, RUA TEODORO DE CASTRO, RUA SOUSA CARVALHO, RUA PRIMEIRO DE MAIO, RUA BARRA VERMELHA, RUA A1.

3.2. RUAS DO GRANJA LISBOA II



FIGURA 2 – GRANJA LISBOA II; [FONTE: GOOGLE EARTH]

A área contemplada no presente projeto está inserida no bairro Granja Lisboa, com distância aproximada de 15,4 km ao Centro de Fortaleza, tendo como principal acesso à Avenida H e Rua Urucutuba.

Conforme dados do IPECE (2012), o bairro da Granja Lisboa, possui uma área de 486,38 hectares, com população de 52.042 habitantes e IDH de 0,170, segundo dados do IBGE em 2010.

A infraestrutura viária da área em foco também é heterogênea, apresentando ruas com leito natural, meio-fio e calçadas bem definidas, como também ruas sem definição de meio-fio, sendo que em alguns casos, as larguras das vias são reduzidas em virtude do adensamento urbano não planejado. Não existe um sistema de drenagem convencional caracterizado por “galerias e bocas de lobo” que atenda toda a área em questão.

Com relação à infraestrutura sanitária, não existe um sistema de esgotamento sanitário tradicional que atenda toda a área, existindo apenas soluções individuais como fossas.

No tocante à abastecimento de água, a área é totalmente atendida, não demandando, portanto, intervenções.

As ruas contempladas na intervenção foram: RUA TENENTE FRANCISCO PAIVA, RUA MANOEL BEZERRA DOS SANTOS, RUA SÃO LUÍS DO OESTE, RUA TRÊS CORAÇÕES, AVENIDA JOSÉ TORRES, RUA CORONEL VIRGILIO NOGUEIRA, RUA OSCAR ARARIPE, RUA ÉDSON MARTINS, RUA SDO 4, RUA JOSÉ MARTINS, RUA MIRTES CORDEIRO, RUA JOÃO XXIII, RUA SDO 1, RUA SDO 2, RUA SDO 3, TRAVESSA GOLFO, TRAVESSA A, TRAVESSA B, TRAVESSA C, TRAVESSA D, RUA NEREIDE, RUA LUMINOSA, TRAVESSA LUMINOSA, RUA DOM FABRÍCIO, RUA MATEUS LEMOS, RUA CORONEL FABRICIANO, TRAVESSA MADRE SILVA, RUA 23 DE JUNHO, RUA JOSÉ ABÍLIO, RUA HUMBERTO LOMEU, RUA LONDRINA, TRAVESSA HUMBERTO LOMEU, RUA TEODORO DE CASTRO, RUA SOUSA CARVALHO, RUA PRIMEIRO DE MAIO, RUA GABRIEL DA SILVA, RUA OLIVEIRA SOBRINHO, RUA EMÍLIO DE MENEZES, RUA VITAL BRASIL, RUA UMUARAMA, RUA JOÃO MARCONDES BRAGA, RUA JOÃO MARCONDES BRAGA, TRAVESSA 2 CORAÇÕES.

As Ruas da Granja Lisboa I e II fazem parte do Programa de Infraestrutura em Educação e Saneamento – PROINFRA que tenciona viabilizar uma série de ações que mudarão as condições de habitabilidade da população localizada nas áreas de atuação das Secretarias Regionais V e VI do município de Fortaleza, com obras e ações para melhoria do saneamento básico através de serviços como drenagem, terraplanagem, pavimentação, rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário, buscando alterar, assim a condição de pobreza e vulnerabilidade socioeconômica da população residente nessas regionais.

O presente projeto também tem como finalidade promover a mobilidade urbana nas obras supracitadas, bem como possibilitar a acessibilidade universal, conectando as áreas de intervenções aos bairros e regiões circunvizinhas. Outras finalidades deste projeto consistem em promover o fortalecimento da vivência urbana e o convívio cidadão, além proporcionar o melhoramento da mobilidade de pessoas e cargas no espaço urbano. Estas intervenções complementarão uma série de outras ações que já estão em curso e ações futuras que objetivam viabilizar o desenvolvimento social de Fortaleza de forma integrada, unindo três ações fundamentais (educação, transporte e saneamento) em bairros que possuem o Índice de Desenvolvimento Humano – Bairro/ IDH – B mais baixos do município.

4. DO VALOR GLOBAL

O valor global da presente licitação é de **R\$ 67.401.133,92 (SESSENTA E SETE MILHÕES, QUATROCENTOS E UM MIL, CENTO E TRINTA E TRÊS REAIS, E NOVENTA E DOIS CENTAVOS)**, distribuído em **02 (DOIS) lotes** assim constituídos:

LOTE 1: R\$ 36.996.681,29 (TRINTA E SEIS MILHÕES, NOVECENTOS E NOVENTA E SEIS MIL, SEISCENTOS E OITENTA E UM REAIS, E VINTE E NOVE CENTAVOS) com base nas tabelas de preços ONERADAS DA SINAPI-CE OUTUBRO/19, SICRO JUL/19 e SEINFRA 26, além de COTAÇÕES DE MERCADO;

LOTE 2: R\$ 30.404.452,63 (TRINTA MILHÕES, QUATROCENTOS E QUATRO MIL, QUATROCENTOS E CINQUENTA E DOIS REAIS, E SESENTA E TRÊS CENTAVOS) com base nas tabelas de preços ONERADAS DA SINAPI-CE OUTUBRO/19, SICRO JUL/19 e SEINFRA 26, além de COTAÇÕES DE MERCADO.

5. DA MODALIDADE E DO REGIME DE EXECUÇÃO

O Objeto deste Projeto Básico será licitado na modalidade **REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO (RDC), COM ABRANGÊNCIA INTERNACIONAL**, disciplinado nas disposições contidas na Lei Nº 12.462 de 04.08.2011, publicada no DOU de 05.08.2011, e com as suas modificações posteriores, objetivando a seleção de empresa para a execução do objeto mencionado no item 02 deste Projeto Básico.

O procedimento licitatório ocorrerá com abrangência **INTERNACIONAL**. Para os financiamentos do Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), caso a obra ou o serviço de engenharia exceda o valor de US\$ 2.000.000,00 (dois milhões de dólares), deve-se realizar uma **LICITAÇÃO PÚBLICA INTERNACIONAL (LPI)**. O procedimento licitatório ocorrerá no prazo mínimo de 45 dias (conforme solicitação pelo agente financiador) e objeto desta contratação será executado em regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.

Segundo a Lei de Licitações e Contratos, a empreitada por preço unitário consiste na contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas, logo diante do orçamento e considerando o objeto da licitação o regime escolhido é o ideal para a execução.

Vale destacar que o Acórdão 1.977/2013 do Tribunal de Contas da União (TCU) recomenda a execução por empreitada por preço unitário para os serviços de execução de fundações, serviços de terraplanagem, desmontes de rocha; implantação, pavimentação, duplicação e restauração de rodovias; canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento; infraestrutura urbana; obras portuárias, dragagem e derrocamento; reforma de edificações, entre outras.

A escolha da empreitada interfere por muitas vezes no sucesso do processo licitatório, haja vista que as construtoras não participam do certame por não possuírem condições financeiras de arcarem financeiramente com a obra até a entrega de uma etapa completa.

Dessa forma a escolha errada poderá gerar um prejuízo maior ao Município, visto que poderá ocorrer o fracasso do processo licitatório, ou mesmo poderá em caso de empresa vencedora a mesma não suportar o ônus de somente receber após a finalização de uma etapa.

Verificando a natureza dos serviços a serem executados e seguindo as orientações prestadas pelos órgãos de controle, temos que o regime mais indicado para a execução das obras em questão para a presente licitação é o regime de empreitada por preço unitário.

Outro ponto, vale destacar que as obras objeto desse projeto básico estão inseridas no Programa de Infraestrutura em Educação e Saneamento – PROINFRA que tenciona viabilizar uma série de ações que mudarão as condições de habitabilidade da população localizada nas áreas de atuação das Secretarias Regionais V e VI do município de Fortaleza, com obras e ações para melhoria do

saneamento básico através de serviços como drenagem, terraplanagem, pavimentação, rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário, buscando alterar, assim a condição de pobreza e vulnerabilidade socioeconômica da população residente nessas regionais.

O objetivo geral do Programa de Infraestrutura em Educação e Saneamento é contribuir com o desenvolvimento socioeconômico da cidade de Fortaleza, através de projetos de infraestrutura voltados a obras de saneamento básico, pavimentação e urbanização.

O Programa também tenciona combater as doenças de vinculação hídrica através da oferta de água potável, drenagem e rede de esgoto, assim como possibilitar o acesso aos meios de transportes coletivos urbanos, proporcionando maior e melhor mobilidade urbana.

6. DAS MEDIDAS PRELIMINARES

Em documento específico Anexo ao Edital, são apresentados todos os procedimentos, aqui sintetizados, e todas as especificações técnicas para as obras e serviços. Esta síntese e os documentos anexos destinam-se à uniformização e normatização de métodos de execução para as obras de urbanização, pavimentação e drenagem que estejam sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Fortaleza, tendo como base o Manual do DNIT (Diretrizes básicas para estudos e projetos rodoviários: escopos básicos / instruções de serviços - 3ª. Edição), as experiências dos técnicos e profissionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, as orientações repassadas pelos especialistas integrantes das equipes técnicas que assessoram a SEINF e pelo Sistema de Gestão da Qualidade da Prefeitura de Fortaleza – QUALIFOR.

Quaisquer materiais e/ou serviços que não estejam explicitamente discriminados nas Especificações Técnicas deverão obedecer às normas ou especificações elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

Nenhuma obra poderá ser executada sem o respectivo projeto de engenharia, o mesmo se aplicando as eventuais modificações que venham a ser identificadas como necessárias na fase de execução. Modificações de caráter emergencial, que não elevem o custo da obra, podem ser executadas desde que a fiscalização apresente justificativa por escrito, descrevendo as condições que impossibilitam aguardar a elaboração de um projeto específico e a solução técnica adotada.

Em função de peculiaridades locais, os projetos de engenharia poderão incluir especificações técnicas complementares, as quais poderão inclusive contrariar recomendações constantes das Especificações Técnicas, desde que tecnicamente justificado.

7. PROJETOS

7.1. ESTUDO DO PROJETO EXECUTIVO

Antes da realização da Reunião para o início de obras, a Empresa executora e a SEINF deverão promover completa reavaliação técnica dos projetos, especificações, memorial descritivo e planilha orçamentária das obras, observando em especial os Métodos Construtivos, as Normas de Acessibilidade e as normas específicas dos órgãos fiscalizadores como SEUMA, CCO, AMC e QUALIFOR. Caso sejam observadas discrepâncias ou incorreções que exijam soluções extra canteiro de obra, as mesmas deverão ser encaminhadas através de documento hábil, ao conhecimento da chefia imediata, com sugestão de soluções, se for o caso.

Por ocasião da análise das planilhas orçamentárias pela SEINF, deverá ser realizada a curva "A B C" a fim de melhor orientar o acompanhamento da execução das obras, priorizando os serviços e/ou itens de maior valor.

Deverá ser observado atentamente o contrato da Empresa executante, com o intuito de administrar o seu fiel cumprimento, bem como estudar e controlar possíveis aditivos, quando houver.

7.2. PROJETOS DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

Os projetos de remanejamento de eventuais interferências não previstas deverão ser elaborados pela executora e aprovados pelos órgãos competentes (PMF, ENEL, CAGECE, etc.) e deverão possibilitar a execução, em obra, de todas as modificações das redes públicas existentes, necessárias à implantação dos projetos de infraestrutura urbana.

Estes projetos deverão conter o cadastramento completo das redes de serviço público existente que interfiram na via ou área.

Deverão detalhar a solução mais econômica e tecnicamente mais viável, obedecendo às especificações dos órgãos públicos envolvidos, compatibilizando a remoção e reconstrução das redes com o desenvolvimento da obra, evitando ou interrupções dos serviços.

8. OBJETIVO / NORMAS

O objetivo é estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE**, estabelecendo as obrigações e direitos da CONTRATANTE (proprietário) e da CONTRATADA (construtor/empreiteira) na obra em referência.

8.1. PROJETOS

A **EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE**, deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecimentos pela contratante ao construtor, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para a execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

8.2. NORMAS

Fazem parte integrante deste Projeto Básico, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Decretos e Leis que tenham relação

com os serviços objeto do contrato. As Especificações Técnicas em anexo apresentam uma relação de Normas a serem obedecidas, sem se limitar a esta relação.

9. REGULARIZAÇÃO DA OBRA

9.1. LICENÇA AMBIENTAL

A SEINF se responsabiliza a acompanhar a renovação ou emissão das licenças ambientais necessárias ao empreendimento junto à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA, fornecendo, para isso, os projetos, memoriais descritivos e estudos ambientais pertinentes.

9.2. PROJETO DE DESVIO DE TRÁFEGO

É obrigatório o uso de sinalização diurna e noturna e ou desvio de tráfego, por meio de Projeto aprovado conforme Normas e especificações da Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania - AMC, e da Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza - ETUFOR, obrigando ao uso de três tipos, a seguir indicados: de advertência, de proteção ou balizamento, de identificação, cujo principal objetivo é garantir a segurança da população nos seus deslocamentos diários, informando e advertindo aos usuários da via sobre a existência da obra ou serviço, a delimitação do seu contorno e orientando a passagem de pessoas e veículos, suavizando sua trajetória de modo a ocasionar a menor interferência com o trânsito.

Toda a sinalização utilizada nos locais de obras, reparos ou serviços, deve sofrer manutenção permanente, especialmente quanto à limpeza e conservação da face sinalizada. Em caso de danos ou deterioração, a mesma deverá ser substituída. A Empresa executante deverá manter a área sinalizada até a recomposição final do pavimento.

9.3. ALVARÁ

Nenhuma obra, reparo ou serviço a ser executado no subsolo, solo e espaço aéreo das vias ou logradouros públicos do município de Fortaleza, poderá ser iniciado sem o prévio alvará, a ser expedido pelo Conselho Coordenador de Obras - CCO. O referido alvará deverá ser mantido no local da obra até sua conclusão.

Deverá acompanhar o pedido inicial do alvará:

- Solicitação em papel timbrado;
- Cópia do contrato ou carta contrato;
- Ordem de serviço;
- Projeto aprovado;
- Planilha orçamentária;
- Certidão de quitação dos tributos municipais - SEFIN;
- ART do responsável técnico e do projeto;
- Projeto de desvio e ou sinalização de tráfego - AMC;
- Licença ambiental - SEUMA.

10. ORDEM DE SERVIÇO

Finalizados os trâmites licitatórios, conhecidas as empresas vencedoras e cumpridos todos os procedimentos e prazos previstos, a SEINF, de posse do contrato e do extrato de publicação no Diário Oficial do Município - DOM emitirá a Ordem de Serviço a ser assinada pela empresa contratada.

11. REUNIÃO DE INÍCIO DE OBRA

Atendendo as normas do QUALIFOR e antes do início da execução das obras, deverá ser realizada uma Reunião de Início de Obras com a presença dos seguintes participantes:

- Representante da SEINF;
- Representante da Empresa Executante; e
- Responsáveis pela Fiscalização de obras da SEINF.

Os assuntos a serem tratados na pauta da reunião deverão ser basicamente os relacionados nos itens expressos adiante.

11.1. PLANO DO MÉTODO CONSTRUTIVO

Por ocasião da reunião do início de obra, a empresa executante deverá apresentar um Plano do Método Construtivo, a fim de subsidiar a elaboração do Projeto de desvio de tráfego e do Projeto de garantia de acessibilidade, bem como facilitar o acompanhamento da obra pela fiscalização.

11.2. ART DA OBRA

A Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, é o registro do contrato (escrito ou verbal) entre o profissional da empresa executante e o Município de Fortaleza, e identifica os responsáveis pelos empreendimentos relativos à área tecnológica.

A ART deverá ser apresentada após a assinatura do contrato, preferencialmente antes ou no início do desenvolvimento da atividade, para evitar a cobrança de multas. O Artigo 3º da Resolução nº425/98 do CONFEA determina que nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem o registro da ART.

11.3. DIÁRIO DE OBRAS

O livro Diário de Obra deverá ser aberto pela Empresa executante de acordo com o modelo previsto nas normas, contendo:

- Termo de abertura;
- Data de abertura até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço;
- Todas as folhas numeradas;
- Folhas em 03 (três) vias com a seguinte destinação:
 - 01 (uma) via permanece no diário;
 - 01 (uma) via para a Fiscalização de Obras; e
 - 01 (uma) via para a Empresa executante.

A escrituração do Diário de Obras deverá ser realizada pelo Fiscal da SEINF e o engenheiro residente, devendo o livro permanecer constantemente no local da obra.

11.4. FISCALIZAÇÃO DA OBRA CONFORME AS NORMAS DO QUALIFOR

Todo o trabalho de fiscalização será regido pelo Manual de Fiscalização do QUALIFOR.

11.5. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, de 05 de julho de 2002, versa da necessidade do controle e da responsabilidade pela destinação dos resíduos da construção civil, com o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos, incluindo a sua redução, reutilização e reciclagem, o que tornará o processo construtivo mais rentável, competitivo e mais saudável, considerando as disposições legais, regulamentares e as normas aplicáveis como Art.182 da Constituição Federal, Lei Federal nº 9.605, de 13.02.1998, Lei de Crimes Ambientais, Lei Municipal nº 8.408 de, 24.12.1999, Decreto Municipal nº 10.696/2002, Decreto Municipal nº 11.633, de 18.05.2004, Decreto Municipal nº 11.646, de 31.05.2004, Portaria Nº 006/2004 - SEUMA publicada no Diário Oficial do Município, 03.10.2004, Lei Estadual nº 13.103, de 24.01.2001, que fixa diretrizes para a elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC, a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, a Lei Municipal nº 8.408 de 24 dezembro de 1999, alterada pela Lei nº 10.340 de 28 de abril de 2015 e seus regulamentos.

Todos os resíduos classificados pela Resolução CONAMA 307 em “I – Classe A” (resíduos reutilizáveis ou recicláveis tais como resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, de reformas e reparos de edificações e dos processos de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto produzidas nos canteiros de obras), devem ser, OBRIGATORIAMENTE, entregues em locais licenciados para a reutilização ou reciclagem.

O material proveniente da terraplanagem e de escavações de sedimentos areno-argilosos serão destinados às áreas licenciadas para recebimento pela Prefeitura Municipal de Fortaleza e autorizadas pela Secretaria de Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente - SEUMA. Todo ou parte desses sedimentos podem ser utilizados na própria obra, diretamente ou posteriormente, desde que estocados em áreas da própria obra ou em áreas licenciadas.

11.6. INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

Por ocasião do estudo do projeto executivo citado nas Medidas Preliminares, bem como visitas de reconhecimento no campo, e sendo detectadas interferências das redes de equipamentos existentes que serão atingidas somente durante a execução das obras, a SEINF solicitará via CCO - Conselho Coordenador de Obras, a intervenção das Empresas Concessionárias para que providenciem o cadastro de suas redes e remanejamento temporário destas. Vale ressaltar que os remanejamentos definitivos das interferências necessitam de projetos como já citado anteriormente.

12. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estas especificações de materiais e serviços são objeto de documento a parte, Anexo ao Edital.

13. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A LICITANTE / PROPONENTE deverá apresentar prova de Inscrição ou Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da localidade da sede da mesma, no qual conste o (s) nome (s) de seu (s) responsável (eis) técnico (s).

A Qualificação Técnica da LICITANTE/PROPONENTE será avaliada por meio da Capacidade Técnico-Operacional e Técnica Profissional, nas formas a seguir definidas:

NOTA - Caso o licitante cote mais de um lote, o quantitativo da qualificação técnica deverá corresponder ao somatório dos lotes dos quais for arrematante.

A. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL: Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, que será feita mediante a apresentação de Atestado ou Certidão fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo CREA ou CAU, por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto do edital, cujas parcelas mais relevantes são:

LOTE 01

- EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), COM ESPESSURA MÍNIMA DE 5,0 CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.545,00 M³ OU 30.900,00 M²;
- EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB-BASE, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 33.626,00 M³;
- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.269,00 M³;
- EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 60X80CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.160,00 M OU 456,00 M³; e
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 33.090,00 M.

LOTE 02

- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.577,00 M³;
- EXECUÇÃO DE DRAGAGEM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 39.600,00M³;
- EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), COM ESPESSURA MÍNIMA DE 5,0 CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.484,00 M³ OU 29.680,00 M²;
- EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 60X60CM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.179,00 M OU 407,00 M³; e
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 44.610,00 M.

B. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL: Comprovação de que a empresa possui em quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo Conselho Competente, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo respectivo Conselho, detentor de Atestado de

Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto do edital, cujas parcelas mais relevantes são:

LOTE 01

- EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ);
- EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB-BASE;
- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO;
- EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO; e
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM.

LOTE 02

- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E/OU PISO DE CONCRETO;
- EXECUÇÃO DE DRAGAGEM;
- EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ);
- EXECUÇÃO DE ADUELA E/OU GALERIA RETANGULAR DE CONCRETO; e
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO COLETOR EM PVC E/OU RAMAL EM PVC, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100MM.

No caso de o profissional de nível superior não constar da relação de responsáveis técnicos junto ao CREA ou CAU, o acervo do profissional será aceito, desde que ele demonstre ser pertencente ao quadro permanente da empresa através de um dos seguintes documentos:

a) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho ou "FICHA/LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS" do Ministério do Trabalho, onde se identifiquem os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do Livro de Registro de Empregados, quando se tratar de empregado ou;

b) Cópia autenticada do CONTRATO SOCIAL ATUALIZADO, ou do ÚLTIMO ADITIVO DO CONTRATO, devidamente registrados na Junta Comercial, quando se tratar de sócio da empresa, ou por CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, onde conste essa informação ou;

c) Cópia autenticada do CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS junto à empresa, quando se tratar de prestador de serviço.

Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

- a)** Sócio;
- b)** Diretor;
- c)** Empregado;
- d)** Responsável técnico; e
- e)** Profissional contratado.

Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo CREA ou CAU não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA ou CAU.

Não serão aceitos CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

A LICITANTE/PROPONENTE deverá apresentar atestado de Visita Técnica, expedido pela SEINF, de que esta, através do seu Representante devidamente credenciado e pertencente ao quadro permanente da empresa, visitou a Contratante para entender a demanda e a tipologia dos projetos e serviços a serem contratados, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, até o 5º (quinto) dia útil anterior à data de abertura dos envelopes.

Para agendamento da visita à SEINF, com sede na Av. Dep. Paulino Rocha, 1343, Bairro Cajazeiras, CEP. 60.864-311, a LICITANTE/PROPONENTE deve com a devida antecedência entrar em contato através dos telefones (0XX85) 3105-1070, nos horários de 8h às 11h30min e 13h às 16h30min. A visita deverá ser realizada até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data para entrega dos documentos. Concluída a visita, será emitido o atestado acima referenciado, assinado pelo representante da proponente e pelo representante da SEINF.

Caso a PROPONENTE não queira realizar a visita técnica, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, DECLARAÇÃO FORMAL assinada pelo Representante, sob as penalidades da lei, que tem PLENO CONHECIMENTO das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

É de bom alvitre que os itens dos atestados que a licitante pretenda comprovar a Capacidade Técnica Operacional e/ou a Capacidade Técnica Profissional sejam destacados com caneta marca-texto no intuito de facilitar a conferência de atendimento e evitar possíveis inabilitações por não visualização.

Serão aceitas atestações de acervo técnico que contenham toda a abrangência da parcela de relevância, mesmo que a ordem da descrição não seja a mesma. Para o atendimento deverão ser observados os seguintes apontamentos:

a) Acervos cuja descrição atenda parcialmente a parcela de relevância não serão contabilizados;

b) Para parcela de relevância que dependa de mais de um item de uma atestação para o seu inteiro atendimento: os itens que, somados, a atestam deverão estar destacados em conjunto e tais itens terão obrigatoriamente que pertencer a um mesmo grupo de serviço e se referir a um serviço similar ao da parcela.

Serão aceitas atestações de acervo técnico com nomenclatura diversa da requerida apenas quando se atender conjuntamente os três critérios expostos a seguir:

a) A licitante ter anexado a composição do serviço;

b) A licitante ter anexado a tabela oficial, evidenciando grupo e subgrupo aos quais o serviço encontra-se vinculado;

c) A licitante ter indicado o (s) sítio (s) na internet, no (s) qual (is) possa (m) ser conferidas as informações de similaridade dos serviços.

Serão aceitas atestações de acervo técnico com unidade diversa da requerida, desde que as informações constantes na atestação permitam a conferência do quantitativo exigido na unidade prevista. Para isso, a licitante deverá destacar as informações pertinentes a comprovação.

14. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O objeto contratual deverá ser executado em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos prazos especificados na Ordem de Serviço emitida pelo Órgão.

O serviço só deverá ser iniciado após o recebimento da ordem de serviço e executado conforme os prazos especificados abaixo:

LOTE	IDENTIFICAÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO
1	RUAS DA GRANJA LISBOA I	30 MESES
2	RUAS DA GRANJA LISBOA II	30 MESES

O prazo para início da obra pela Contratada é de até 05 (cinco) dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço.

Os prazos de início da etapa de execução, de conclusão e de entrega admitem prorrogação, mantidas as demais cláusulas do Contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuado em processo:

- Alteração do projeto ou de especificações pela Contratante / Interveniente;
- Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do Contrato;
- Interrupção da execução do Contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do Contratante / Interveniente;
- Aumento das quantidades inicialmente previstas no Contrato, nos limites permitidos por lei;
- Impedimento de execução do Contrato por fato ou ato de terceiro, reconhecido pelo Contratante / Interveniente em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- Omissão ou atraso de providências a cargo do Contratante / Interveniente, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte diretamente impedimento ou retardamento na execução do Contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

O pedido para a prorrogação de prazo deverá ser feito pela CONTRATADA, por escrito, devidamente justificado, e dirigido à CONTRATANTE / Interveniente que, aceitando as razões apresentadas, concederá a prorrogação pretendida. Far-se-á a prorrogação por Termo Aditivo.

Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 02 (dois) dias úteis antes do término do prazo de execução, e aceitos pela CONTRATANTE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

Os prazos de execução das etapas das obras e serviços objeto do Contrato estão delineadas no Cronograma Físico-Financeiro do Contratante / Interveniente, que faz parte integrante deste ajuste, como se nele estivesse transcrito.

O Contratante / Interveniente poderá, a seu critério, determinar a execução antecipada de etapas de serviços, obrigando-se a Contratada a realizá-los.

A CAF orienta que a vencedora do certame licitatório, em seu quadro de colaboradores, atente-se à possibilidade de diversidade no ambiente de trabalho no que tange à identidade de gênero. Solicita-se, ainda, a observância quanto a possibilidade de contratação de colaboradores na região do local de intervenção da Obra.

15. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

Os prazos de vigência dos contratos serão contados a partir da assinatura de cada contrato. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

LOTE	IDENTIFICAÇÃO	VIGÊNCIA DE CONTRATO
1	RUAS DA GRANJA LISBOA I	33 MESES
2	RUAS DA GRANJA LISBOA II	33 MESES

16. DAS MEDIÇÕES

16.1. DA COMPOSIÇÃO DA MEDIÇÃO

As medições deverão ser elaboradas pela Empresa e serão compostas das seguintes partes:

- Capa e contra capa com "check list", conforme modelo a ser previamente acordado;
- Planilhas dos serviços previstos, executados e acumulados;
- Memória de cálculo da medição;
- Relatórios de visita;
- Inventário fotográfico;
- Relatórios controle tecnológico;
- Relatório de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; e
- Relatório ambiental.

16.2. DOS PRAZOS

Com o propósito de estabelecer um fluxo constante para um cronograma de pagamentos, desde que os andamentos das obras sigam o ritmo planejado, ficam estipulados os prazos para a tramitação das medições conforme as datas a seguir:

- Entrada da medição: Até o dia 05 do mês subsequente ao mês da execução dos serviços;
- Conferência e aprovação: Até dia 10 do mês subsequente ao mês da execução dos serviços; e
- Envio para pagamento: Até o final do mês subsequente ao mês da execução dos serviços, desde que não haja pendência documental de responsabilidade da Contratada.

Observação: Quando as datas dos prazos caírem em dias não úteis, fica estabelecido o primeiro dia útil subsequente a data prevista, como sendo o limite para o cumprimento do prazo.

16.3. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS

Os critérios de medição e pagamentos dos serviços estão descritos nos textos das especificações técnicas. Ressalta-se que nos casos omissos no texto citado, os pagamentos serão feitos pela quantidade efetivamente medida com as unidades constantes na Planilha de Orçamento.

Todos os valores referentes a mão de obra, materiais e todos os insumos necessários para a perfeita execução dos serviços estão inclusos no preço unitário de cada um deles que consta na planilha.

Quando se fizer necessário maiores informações referentes a um determinado serviço, elas constarão no texto das especificações técnicas de cada item.

17. DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

Os pagamentos serão efetuados mediante a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante:

- a)** Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;
- b)** Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c)** Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d)** Certidão Conjunta Negativa de Débito, referente à quitação de tributos e contribuições federais, ou equivalente, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, apresentando igualdade de CNPJ;
- e)** Cópia autenticada da prova de Regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal;
- f)** Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação - CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;
- g)** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, até o último dia útil do mês subsequente ao da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor.

Somente serão pagas as obras/serviços, efetivamente executadas e materiais, efetivamente aplicados.

O primeiro pagamento só será feito após a apresentação ao órgão ou entidade licitadora da documentação referente a licenças, seguros, alvarás e matrícula da obra no CREA e no INSS.

Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão retidos e só serão pagos após a CONTRATADA refazê-los.

Os faturamentos da CONTRATADA deverão se referir aos serviços realizados do primeiro ao último dia de cada mês-calendário e deverão ser apresentados após a aprovação da Medição e Emissão da Nota de Empenho da Despesa.

De conformidade com o que determina a Circular nº 3290, de 05/09/2005, do Banco Central do Brasil, a CONTRATADA deverá informar, no documento hábil de cobrança, o nome completo da pessoa jurídica ou física, o CNPJ ou CPF, nome do Banco, nº da Agência e nº da conta para depósito, pela CONTRATANTE, do crédito a que a CONTRATADA tem direito. Os dados retro mencionados, obrigatoriamente, deverão ser da mesma pessoa física ou jurídica contratada.

Respeitadas as condições previstas no Contrato, em caso de atraso de pagamento, motivado pela CONTRATANTE, o valor a ser pago será atualizado financeiramente desde a data prevista para o pagamento até a do efetivo pagamento, tendo como base o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$AF = [(1 + IPCA/100) N/30 - 1] \times VP$$

onde:

AF = Atualização Financeira;

IPCA = Percentual atribuído ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

É vedada a antecipação de pagamento sem a correspondente contraprestação do serviço, contudo, na hipótese de se verificar a necessidade de algum estorno ou ajuste nas medições subsequentes ao efetivo pagamento, o benefício auferido pela Contratada será deduzido dos créditos que a contratada fizer jus.

Na eventualidade de antecipação de pagamento incidirá sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, mediante adoção da fórmula e índices tratados acima.

Eventuais acertos no boletim de medição a favor da CONTRATANTE, ocorridos após a liquidação do pagamento, serão efetuados nos créditos que a CONTRATADA fizer jus, incidindo sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da CONTRATANTE, mediante aplicação da fórmula e índices tratados acima.

A CONTRATANTE fará a retenção, com repasse ao Órgão Arrecadador, de qualquer tributo ou contribuição determinada por legislação específica, sendo que a CONTRATANTE se reserva o direito de efetuar-la ou não nos casos em que for facultativo.

NOTA: As empresas dispensadas de retenções, deverão entregar a declaração, anexa ao documento de cobrança, a que se refere a IN RFB Nº 1234, de 11 de janeiro de 2012, em duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal, sob pena de se não o fizerem, se sujeitarão à retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal.

O pagamento relativo à última etapa será efetuado após o recebimento definitivo do serviço.

Considerar-se-á como “data de conclusão das obras/serviços”, para contagem de prazo, a da emissão pela CONTRATANTE do respectivo “Termo de Aceite e Recebimento Definitivo das Obras/Serviços”.

A CONTRATANTE poderá sustar o pagamento de qualquer fatura apresentada pela CONTRATADA, no todo ou em parte, nos seguintes casos:

- a)** Execução defeituosa dos serviços;
- b)** Descumprimento de obrigação relacionada com os serviços contratados;
- c)** Débitos da CONTRATADA para com a CONTRATANTE, quer proveniente da execução do Contrato decorrente desta licitação, quer de obrigações de outros Contratos;
- d)** Não cumprimento de obrigação contratual, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida;
- e)** Obrigações da CONTRATADA com terceiros que, eventualmente, possam prejudicar a CONTRATANTE; e
- f)** Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.

O Contrato se adequará de pronto às condições que vierem a ser baixadas pelo poder Executivo ou Legislativo, no tocante à política econômica brasileira, se delas divergentes.

A PMF no ato de cada pagamento, fará a retenção do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN incidente sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento dos valores efetivamente retidos.

Só caberá pagamento por serviços acrescidos ou realizados antecipadamente quando previamente autorizados ou determinados por escrito pelo titular do órgão ou entidade licitadora.

O pagamento da Administração local deverá ser feito proporcionalmente à execução financeira dos serviços.

Embora haja ocasiões, como no início de obra, em que se justifique que a razão entre o valor da administração local e o valor global executado na citada ocasião ultrapasse o percentual previsto contratualmente para o item, deverá, no menor tempo possível, ser reestabelecida a aderência da razão entre o acumulado de administração local e o acumulado global aos patamares estabelecidos no contrato.

Quando o desempenho for comprometido por medidas unilaterais da contratada, ou seja, recessos, férias coletivas ou qualquer outra medida que ocasione diminuição injustificada das frentes de serviços, o valor da administração local poderá ser revista pela equipe de fiscalização.

18. QUANTO A PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

Limitar-se-á a 02 (dois) a quantidade de componentes dos Consórcios no presente edital, no intuito de evitar o fracionamento excessivo das responsabilidades, favorecendo a eficiência e a qualidade do serviço e facilitando a fiscalização da contratação pela Administração.

A contratação de participantes na forma de consórcio nas licitações originárias da SEINF ficam condicionadas a comprovação de registro do Ato Constitutivo na Junta Comercial da respectiva sede do consórcio bem como da sua inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ junto à RFB, observado o disposto na Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976, à IN nº 74 de 28 de dezembro de 1998 do Departamento Nacional de Registro do Comércio- DNRC e às IN's nº 1.199

de 14 de outubro de 2011 e nº 1.863 de 27 de dezembro de 2018 da RFB ou outras que as substituir.

As faturas e notas fiscais para os serviços executados pelas empresas consorciadas serão emitidas em nome do consórcio, assim o seu respectivo pagamento será efetuado em conta corrente única, em nome do consórcio, cabendo às suas integrantes dispor sobre a forma de divisão dos serviços, lucros, tributos e participações no seu ato constitutivo.

19. DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO representará a CONTRATANTE e terá, entre outras, as seguintes atribuições:

- a) Agir e decidir em nome da CONTRATANTE, inclusive, para rejeitar os serviços executados em desacordo com as especificações técnicas ou com imperfeição.
- b) Certificar as Notas Fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos.
- c) Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à contratada o direito de solicitar da fiscalização, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas.
- d) Solicitar que a contratada, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente o presente Contrato.
- e) Aplicar, nos termos contratuais multa (s) à contratada dando-lhe ciência do ato, por escrito, e comunicar ao órgão financeiro da contratante para que proceda a dedução da multa de qualquer crédito da contratada.
- f) Instruir o (s) recurso (s) da contratada no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando essa discordar da contratante.

No exercício de suas atribuições fica assegurado à fiscalização, sem restrições de qualquer natureza, o direito de acesso ao "local de execução dos serviços", bem como a todos os elementos de informações relacionados com as obras/serviços, pela mesma, julgados necessários.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

- I. Advertência;
- II. Multas, estipuladas na forma a seguir:
 - a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na execução. Decorridos 30 (trinta) dias em atraso o Contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
 - b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;

c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;

d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;

e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 5 (cinco) anos.

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Fortaleza enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir o Município de Fortaleza pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

O valor correspondente a qualquer multa aplicada à contratada, garantida a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá ser descontado de acordo com o parágrafo seguinte, ou ainda, a critério do órgão participante, via Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em até 15 (quinze) dias após o recebimento da notificação, ficando a contratada obrigada a comprovar o recolhimento mediante a apresentação da cópia do referido documento. O DAM poderá ser obtido no sítio da Secretaria de Finanças do Município de Fortaleza – SEFIN, www.sefin.fortaleza.ce.gov.br.

Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

Decorrido o prazo de 15 (quinze) dias para o recolhimento da multa, o débito será acrescido de 1% (um por cento) de mora por mês/fração, inclusive referente ao mês da quitação/consolidação do débito, limitado o pagamento com atraso em até 60 (sessenta) dias após a data da notificação, e, após este prazo, o débito será cobrado judicialmente.

As multas não têm caráter indenizatório e seu pagamento não eximirá a contratada de ser acionada judicialmente pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto à contratante, decorrentes das infrações cometidas.

Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e do contraditório, na forma da lei.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

a) Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

b) Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

c) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

d) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

e) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.

f) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

g) Refazer o serviço que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contados da sua notificação.

h) Programar-se com a devida antecedência para atender as demandas, até o final do Contrato, para pronto atendimento da Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF.

i) Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes de defeitos ou outros vícios constatados nos serviços.

j) Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.

k) Assumir os ônus e responsabilidade pelo recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Projeto Básico.

22. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

a) Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Serviço.

b) Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações posteriores.

c) Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.

d) Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

e) Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

f) Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

23. DA GARANTIA CONTRATUAL

A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei Federal nº 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global, que lhe será devolvida em uma única parcela, quando do recebimento definitivo do objeto deste Projeto Básico.

A CONTRATADA apresentará, após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, apólices de seguro dos serviços (Seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral), em favor da CONTRATANTE, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores aos deste Contrato.

A CONTRATADA fica obrigada a manter a validade de Garantia de Seguro de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará garantia complementar, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Termo Aditivo.

A garantia prestada visa afiançar o pleno cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações estipuladas neste Contrato:

a) Ressarcir a CONTRATANTE de quaisquer prejuízos decorrentes de sua rescisão unilateral e injustificada; e

b) Cobrir multas que vierem a ser aplicadas em decorrência de rescisão contratual ou aplicadas por descumprimento de quaisquer outras obrigações contratuais ou, ainda, cobrir perdas e danos causados à CONTRATANTE.

Ocorrendo a rescisão unilateral e injustificada do Contrato, nos termos ajustados no item precedente, a CONTRATANTE reterá a garantia prestada pela CONTRATADA e, após o competente processo administrativo, para apuração dos danos e prejuízos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente apurado, inclusive o pertinente a quaisquer multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os danos, os prejuízos e as multas, a diferença será cobrada judicialmente.

Ressalvados os casos previstos no subitem precedente deste Contrato, a garantia será liberada até 60 (sessenta) dias após a data da emissão do “Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços”, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

A garantia, quando prestada em dinheiro, respeitadas as demais condições contratuais, será liberada e acrescida do valor correspondente à remuneração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, conforme dispõe o §4º, do art.56 da Lei Federal nº 8.666/1993.

Quando for oferecida pela CONTRATADA garantia sob a forma de seguro, a execução do mesmo estará vinculada aos atos praticados pela CONTRATADA, que lhe derem causa, cabendo à FISCALIZAÇÃO providenciar a notificação extrajudicial da CONTRATADA para cumprimento de suas obrigações, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas. No caso do não comparecimento da CONTRATADA para o adimplemento de suas obrigações, a notificação extrajudicial deverá ser enviada à seguradora juntamente com o pedido de pagamento da apólice.

Na garantia deverá estar exposto prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo contratual.

A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando o licitante sujeito às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

Na ocorrência de acréscimo contratual de valor, deverá ser prestada garantia proporcional ao valor acrescido.

24. DOS ADITIVOS

Os aditivos serão discutidos no decorrer das obras, onde a FISCALIZAÇÃO verificará a real necessidade do aditivo. O pleito do aditivo se inicia com a elaboração da Justificativa Técnica realizada pela FISCALIZAÇÃO. Quando o pleito objetivar acréscimo de serviços, faz-se necessária a confecção, apresentação e juntada à Justificativa Técnica de planilha orçamentária analítica.

As Justificativas técnicas e seus anexos, caso existam, serão encaminhadas à empresa contratada para a supervisão para análise e comparação com a tabela do SINAPI ou da SEINFRA ou da SEINF, observado o desconto percentual que a empresa ofereceu para a obra em questão. Esta emitirá o devido Parecer Técnico do Aditivo e enviará para SEINF.

A) Em caso de inclusão de itens novos, obedecerão a seguinte ordem de consulta para a definição do preço: 1) Tabela de referência com a data base da utilizada pelo contratante na licitação; 2) Tabela de referência atualizada, com retroação à data base da utilizada pelo contratante na licitação, pelos mesmos índices de reajustes previstos no edital; 3) Coleta de preços de mercado, com retroação à data base da utilizada pelo contratante na licitação, pelos mesmos índices de reajustes previstos no edital;

B) Em qualquer dos casos abordados no item A, será aplicado desconto, da seguinte forma: 1) Inexistindo itens correlatos aos itens novos, será aplicado o desconto médio global da proposta em relação ao orçamento de referência; 2) Existindo itens correlatos aos itens novos, será aplicado o desconto médio dos itens correlatos da proposta em relação aos preços de referência desses itens.

25. DA REVISÃO DE PREÇOS

Os preços contratuais serão reajustados após 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta de percentual de preços, pela variação de índices setoriais nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista "Conjuntura Econômica", pela fórmula a seguir relacionada:

R = FATOR * V, onde:

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

FATOR = $(I - I_0) / I_0$

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

I₀ = ÍNDICE DO MÊS DA DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

REAJUSTES CONTRATUAIS - ÍNDICES SETORIAIS DE REFERÊNCIA	
TERRAPLENAGEM	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
PAVIMENTAÇÃO	CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)
DRENAGEM	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
LIGANTES BETUMINOSOS	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Sem Aço)
IGP - DI	ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	PRODUTOS SIDERÚRGICOS
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	SINALIZAÇÃO VERTICAL
ASFALTO DILUÍDO	CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

Os reajustamentos acompanharão o desempenho no índice setorial. Quando o índice obtiver um desempenho crescente será passível de acréscimo, quando obtiver um desempenho decrescente, será passível de decréscimo.

A CONTRATADA deverá protocolar a solicitação de reajuste após aniversário da proposta, no prazo limite máximo de 30 dias posterior à divulgação do índice de reajustamento.

A concessão de reajustamento estará condicionada à solicitação formal do contratado, restando sem direito à atualização pelo novo índice no período descoberto pela solicitação.

Somente ocorrerá este reajuste para as parcelas que ultrapassem o período mencionado e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA conforme cronograma físico aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

Em caso de atraso na execução dos serviços atribuível à CONTRATADA, os PREÇOS contratuais serão reajustados pela fórmula estabelecida no item acima, obedecendo-se os seguintes critérios:

- a) Se os índices aumentarem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que as etapas dos serviços seriam realizadas de conformidade com o programado no cronograma físico-financeiro;
- b) Se os índices diminuïrem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que os serviços forem executados.

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.

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

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

O preço estipulado será alterado quando ocorrer acréscimo ou supressão de serviços por conveniência da SEINF, respeitando-se os limites previstos em lei e quando comprovado o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

26. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O Objeto contratual deverá ser entregue de forma parcelada, conforme etapas definidas no Cronograma Físico-Financeiro, e devidamente assinado pelo GESTOR do contrato.

A não observância destas condições implicará na não aceitação do objeto sem que caiba qualquer tipo de reclamação e/ou indenização por parte da CONTRATADA.

Finalizada a obra, a Empresa executante solicita por meio de ofício a SEINF, que dará os encaminhamentos devidos, o TRP - Termo de Recebimento Provisório conforme regido no Contrato. Antes da emissão do TRP a obra é vistoriada com a utilização do "check list" (Registro da qualidade - QUALIFOR).

Caso seja detectada alguma não-conformidade até o término estipulado no TRP, deverá ser encaminhado um ofício a Empresa executora, contendo o Relatório de Pendências do TRP a serem corrigidas.

Decorridos 90 (noventa) dias após o término da obra, para a emissão do TRD - Termo de Recebimento Definitivo, será realizada uma vistoria por uma comissão composta pela SEINF e pela CONTRATADA.

27. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Deverão ser obedecidas às condicionantes da Licença Ambiental aplicáveis à obra, bem como dos pareceres técnicos que subsidiaram suas emissões, incluindo, mas não se limitando, a Resolução

CONAMA nº 382/2006 - "Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas".

28. "AS BUILT" DAS OBRAS

Ao final da execução de cada trecho ou estrutura de unidade ou bloco da mesma, a SUPERVISORA (ou, se não houver, a Fiscalização, com apoio do corpo técnico da SEINF) deverá cadastrar toda a documentação técnica adotada como suporte para a construção, quer ligado a modificações do projeto quer ligada à utilização alternativa de materiais civis e/ou eletromecânicos. Os elementos cadastrados se incorporarão de forma sistêmica ao projeto "como construído", subsidiando a emissão dos relatórios finais do projeto "como construído" de cada estrutura, unidade ou bloco quando for o caso.

29. QUANTO A SUBCONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação do Objeto pela licitante Contratada até o limite de 30 % (trinta por cento) do valor total da obra, com base na planilha de custos atualizada, observado o disposto no artigo 72 da Lei Federal nº 8.666/93.

Não será admitida a subcontratação integral do objeto.

A autorização para subcontratação será analisada caso a caso pelo gestor do Contrato e deverá seguir o procedimento disposto na Portaria nº 226/2019 da SEINF, publicada no Diário Oficial do Município de 20 de setembro de 2019.

A subcontratação de que trata esta cláusula não exclui a responsabilidade do contratado perante a PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA quanto à qualidade técnica do serviço executado.

30. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Licitante, ao criar a planilha com o orçamento proposto, deve adotar, nos campos quantidade e valor unitário, a seguinte regra:

a) Quantidade deverá ser representado com, no máximo, quatro casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE;4);

b) Valor unitário deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (VALOR UNITARIO;2).

c) O PRODUTO (quantidade x valor unitário) deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR ((QUANTIDADE*VALOR UNITÁRIO); 2).

d) Caso o orçamento possua cálculo com indexadores (BDI, Encargos Financeiros, Encargos Sociais, Remunerações, etc.), será aplicada com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a seguinte função TRUNCAR ((INDEXADOR*ITEM DE SERVIÇO);2).

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 67

ANEXO II - (MODELO)
DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE PARTICIPAÇÃO

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CPL
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2020

_____ (Razão Social da licitante) _____ (CNPJ Nº),
sediada no (a) _____ (endereço completo), declara, sob as penas da lei, que
cumpre, plenamente, os requisitos de habilitação exigidos no procedimento licitatório referenciado.
Igualmente, declaramos sob as penas da lei, em especial do Art. 36 da Lei 12.462/2011, que nossos
diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo
ou administrativo ou sócio, não são empregados ou ocupantes de cargo comissionado da Prefeitura
Municipal de Fortaleza, bem como nossa Empresa não está incursa em nenhum dos impedimentos
elencados no subitem 4.3 do edital da licitação referenciada.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação
em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus
anexos.

Local e Data

Atenciosamente,

EMPRESA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO III – (MODELO)
CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO
(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA-CPL
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2020

Apresentamos a V.Sas. nossa PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO, com validade de _____ (extenso) dias, com desconto de _____, no valor de R\$ _____ (extenso) com referência ao preço estimado fixado neste instrumento convocatório, para a execução do objeto da licitação em questão.

Declaramos que em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra especializada ou não, segura em geral, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infelizmente do Trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como nosso lucro, conforme especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à Prefeitura Municipal de Fortaleza.

Utilizaremos os equipamentos e as equipes técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija o Órgão de Fiscalização da Prefeitura Municipal de Fortaleza, para o cumprimento das obrigações assumidas.

Ressaltamos, ainda, que na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações.

E caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº. _____ expedida em __/__/____, Órgão Expedidor _____, e CPF nº _____, como representante desta Empresa.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

EMPRESA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO IV - (MODELO)
DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA-CPL

Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2020

Prezados Senhores,

_____ [identificação completa do representante da Licitante], como representante devidamente constituído da empresa _____ [identificação completa da Licitante] (doravante denominado Licitante), para fins do disposto no subitem 6.3.2 do Edital do RDC em referência, declara, sob as penas da lei, em especial o Art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) A proposta anexa foi elaborada de maneira independente pela Licitante, e que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação atinente ao RDC em referência, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

b) A intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação atinente ao RDC referenciado, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

c) Que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação atinente ao RDC em referência, quanto a participar ou não da referida licitação;

d) Que o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação atinente ao RDC referenciado antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

e) Que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer integrante da Prefeitura Municipal de Fortaleza – PMF, antes da abertura oficial das propostas; e

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

Atenciosamente,

Local e data

FIRMA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 70

ANEXO V - (MODELO)
CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

Local e data

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CPL
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº. /CPL/2020

Prezados Senhores:

Em cumprimento aos ditames editalícios utilizamo-nos da presente para submeter à apreciação de V.Sas. os documentos abaixo discriminados, necessários para a licitação referenciada:
(DESCREVER OS DOCUMENTOS)

Declaramos não possuir em nosso quadro de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (Emenda Constitucional nº 20, de 1998);

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº. _____ expedida em __/__/__, Órgão Expedidor _____, e CPF nº _____, Fone (____) _____, Fax (____) _____, E-mail _____ como representante desta Empresa.

Atenciosamente,
Local e data

EMPRESA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO VI – (MODELO)
CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA - GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA – CPL

Pela presente Carta de Fiança, o Banco _____, com sede _____, CNPJ/MF nº _____, por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante à PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, com sede em Fortaleza, Ceará, CNPJ/MF nº _____, em caráter irrevogável e irretroatável como fiador solidário e principal pagador, com expressa renúncia ao benefício estatuído no artigo 827 e 835 do Código Civil Brasileiro, da firma _____, com sede _____, CNPJ/MF nº _____, da importância de R\$ _____, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, a qual será reajustada a partir da data de que trata o subitem 2.1 do Edital de licitação RDC PRESENCIAL nº ____/CPL/2020, na mesma periodicidade constante do Contrato nº _____, datado de _____.

A presente Fiança é prestada para o fim específico de garantir o cumprimento, por parte de nossa Afiançada, das obrigações estipuladas no Contrato antes referido, celebrado, por nossa Afiançada e a PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA - PMF.

Por força da presente Fiança e em consonância com o Contrato acima indicado, obriga -se este Banco a pagar à PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA - PMF, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado do simples aviso que pela mesma lhe for dado, até o limite do valor fixado acima, quaisquer importâncias cobertas por esta fiança.

Esta Carta de Fiança vigorará pelo prazo de ____ (____) dias ou até a extinção de todas as obrigações assumidas por nossa afiançada através do referido Contrato. Nenhuma objeção ou oposição da nossa Afiançada será admitida ou invocada por este Banco para o fim de escusar do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este Instrumento perante à PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA - PMF.

Obriga-se este Banco, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese da PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA – PMF se ver compelida a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente Fiança. Declara, ainda, este Banco fiador, que a presente Fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que, os signatários deste Instrumento estão autorizados a prestar a presente Fiança. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor da presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

A presente Fiança foi emitida em 01 (uma) única via.

_____/____, ____ de _____ de _____.
(seguem-se as assinaturas autorizadas, com firmas reconhecidas)

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 72

ANEXO VII
TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO)

REFERÊNCIA: RDC PRESENCIAL: /CPL/2020	INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO A SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:	

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

Conforme consta no Edital, comprometemo-nos a e atividades nos serviços objeto da licitação em referência.

Cientes:

Assinatura

Nome:

Cargo:

Assinatura

Nome:

Cargo:

Assinatura

Nome:

Cargo:

Assinatura

Nome:

Cargo:

OBS: As declarações poderão ser apresentadas individualmente.

ANEXO VIII
MINUTA DE CONTRATO

Contrato nº ____ /2020
Processo nº 018541/2020

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE FORTALEZA POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF E A EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO (PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº P018541/2020), ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

A presente licitação é proveniente do contrato de financiamento do Programa de Infraestrutura em Educação e Saneamento (PROINFRA), cujo o órgão financiador é o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF).

O município de Fortaleza através da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF situada(o) na _____ nº_____, bairro, inscrita no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada(o) **CONTRATANTE**, neste ato representada por sua Secretária _____, CREA Nº _____, residente e domiciliada nesta Capital, e a empresa _____, com sede na _____, CEP: _____, Fone: _____, inscrita no CPF/CNPJ sob o nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, representada neste ato pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, têm entre si justa e acordada a celebração do presente contrato, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL

Fundamenta-se o presente contrato nas disposições do Edital de RDC Presencial n º ____/2020 e seus Anexos, bem como, pela Lei nº 12.462, de 04 de Agosto de 2011 e pelo Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

Este contrato tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO EDITAL E SEUS ANEXOS.**

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

O objeto deste contrato será executado em regime de empreitada por preço unitário.

CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR CONTRATUAL

Dá-se a este contrato o preço global de R\$, incluídos os preços unitários e totais constantes da proposta de percentual de desconto da Contratada.

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

As despesas decorrentes deste contrato correrão à conta de dotações consignadas ao orçamento da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF:

- **Projeto/Atividade: 27101.17.512.0208.1059.0001, Elemento de despesa: 44.90.51 e Fonte de Recursos: 0 1.001.0000.00.01, 2 1.001.0000.00.01 e 2 1.920.0000.00.02.**

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

O prazo de vigência do contrato será de 33 (trinta e três) meses, contados a partir da assinatura deste e o prazo para execução do objeto será de 30 (trinta) meses contados a partir da ordem de serviço. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo para início da obra para Contratada é de 05 (cinco) dias úteis contado do recebimento da ordem de serviço.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os prazos de início da etapa de execução, de conclusão e de entrega admitem prorrogação, mantidas as demais cláusulas do Contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuado em processo:

- a. Alteração do projeto ou de especificações pela Contratante / Interveniente;
- b. Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução deste Contrato;
- c. Interrupção da execução deste Contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do Contratante / Interveniente;
- d. Aumento das quantidades inicialmente previstas no Contrato, nos limites permitidos por lei;
- e. Impedimento de execução deste Contrato por fato ou ato de terceiro, reconhecido pelo Contratante / Interveniente em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f. Omissão ou atraso de providências a cargo do Contratante / Interveniente, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte diretamente impedimento ou retardamento na execução do Contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

PARÁGRAFO TERCEIRO - O pedido para a prorrogação de prazo deverá ser feito pela Contratada, por escrito, devidamente justificado, e dirigido à Contratante/Interveniente que, aceitando as razões apresentadas, concederá a prorrogação pretendida. Far-se-á a prorrogação por Termo Aditivo.

PARÁGRAFO QUARTO - Os prazos de execução das etapas das obras e serviços objeto deste Contrato estão delineadas no Cronograma Físico-Financeiro do Contratante/Interveniente, que faz parte integrante deste ajuste, como se nele estivesse transcrito.

PARÁGRAFO QUINTO - O Contratante/Interveniente poderá, a seu critério, determinar a execução antecipada de etapas de serviços, obrigando-se a Contratada a realizá-los.

PARÁGRAFO SEXTO - Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 02 (dois) dias úteis antes do término do prazo de execução, e aceitos pela CONTRATANTE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A CAF orienta que a vencedora do certame licitatório, em seu quadro de colaboradores, atente-se à possibilidade de diversidade no ambiente de trabalho no que tange à identidade de gênero. Solicita-se, ainda, a observância quanto a possibilidade de contratação de colaboradores na região do local de intervenção da Obra.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA GARANTIA CONTRATUAL

A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei Federal nº 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global, que lhe será devolvida em uma única parcela, quando do recebimento definitivo de que trata a Cláusula Décima Terceira deste Contrato, conforme valor abaixo:

- a. VALOR: R\$.....
- b. MODALIDADE:

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A CONTRATADA apresentará, após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, apólices de seguro dos serviços (Seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral), em favor da CONTRATANTE, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores aos deste Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA fica obrigada a manter a validade de Garantia de Seguro de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral até a expedição, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Acrescido o valor inicial do Contrato e/ou prorrogado o seu prazo, a CONTRATADA apresentará garantia complementar, no mesmo percentual e/ou prazo, no ato da assinatura do correspondente Termo Aditivo.

PARÁGRAFO QUARTO - A garantia prestada visa afiançar o pleno cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações estipuladas neste Contrato:

- a) Ressarcir a CONTRATANTE de quaisquer prejuízos decorrentes de sua rescisão unilateral e injustificada; e
- b) Cobrir multas que vierem a ser aplicadas em decorrência de rescisão contratual ou aplicadas por descumprimento de quaisquer outras obrigações contratuais ou, ainda, cobrir perdas e danos causados à CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUINTO - Ocorrendo a rescisão unilateral e injustificada do Contrato, nos termos ajustados no item precedente, a CONTRATANTE reterá a garantia prestada pela CONTRATADA e, após o competente processo administrativo, para apuração dos danos e prejuízos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente apurado, inclusive o pertinente a quaisquer multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os danos, os prejuízos e as multas, a diferença será cobrada judicialmente.

PARÁGRAFO SEXTO - Ressalvados os casos previstos no subitem precedente deste Contrato, a garantia será liberada até 60 (sessenta) dias após a data da emissão do “Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços”, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A garantia, quando prestada em dinheiro, respeitadas as demais condições contratuais, será liberada e acrescida do valor correspondente à remuneração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, conforme dispõe o §4º, do art.56 da Lei Federal nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO OITAVO - Quando for oferecida pela CONTRATADA garantia sob a forma de seguro, a execução do mesmo estará vinculada aos atos praticados pela CONTRATADA, que lhe derem causa, cabendo à FISCALIZAÇÃO providenciar a notificação extrajudicial da CONTRATADA para cumprimento de suas obrigações, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas. No caso do não comparecimento da CONTRATADA para o adimplemento de suas obrigações, a notificação extrajudicial deverá ser enviada à seguradora juntamente com o pedido de pagamento da apólice.

PARÁGRAFO NONO - Na garantia deverá estar expresso prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo contratual.

PARÁGRAFO DÉCIMO - A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando o licitante sujeito às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Na ocorrência de acréscimo contratual de valor, deverá ser prestada garantia proporcional ao valor acrescido.

CLÁUSULA OITAVA - DA FORMA DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados pela SEINF com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante.

- a) Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;
- b) Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c) Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d) Certidão Conjunta Negativa de Débito, referente à quitação de tributos e contribuições Federais, ou equivalente, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, apresentando igualdade de CNPJ;
- e) Cópia autenticada da prova de Regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal;
- f) Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação - CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;

- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, até o último dia útil do mês subsequente ao da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Somente serão pagos as obras/serviços, efetivamente, executadas e materiais, efetivamente, aplicados.

PARÁGRAFO QUARTO - O primeiro pagamento só será feito após a apresentação ao órgão ou entidade licitadora da documentação referente a licenças, seguros, alvarás e matrícula da obra no CREA e no INSS.

PARÁGRAFO QUINTO - Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão retidos e só serão pagos após a CONTRATADA refazê-los.

PARÁGRAFO SEXTO - Os faturamentos da CONTRATADA deverão se referir aos serviços realizados do primeiro ao último dia de cada mês-calendário e deverão ser apresentados após a aprovação da Medição e Emissão da Nota de Empenho da Despesa.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Os pagamentos serão efetuados após a verificação da Regularidade Fiscal da Contratada.

PARÁGRAFO OITAVO - De conformidade com o que determina a Circular nº 3290, de 05/09/2005, do Banco Central do Brasil, a CONTRATADA deverá informar no documento hábil de cobrança o nome completo da pessoa jurídica ou física, o CNPJ ou CPF, nome do Banco, nº da Agência e nº da conta para depósito, pela CONTRATANTE, do crédito a que a CONTRATADA tem direito. Os dados retromencionados, obrigatoriamente, deverão ser da mesma pessoa física ou jurídica contratada.

PARÁGRAFO NONO - Respeitadas as condições previstas no Contrato, em caso de atraso de pagamento, motivado pela CONTRATANTE, o valor a ser pago será atualizado financeiramente desde a data prevista para o pagamento até a do efetivo pagamento, tendo como base o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$AF = [(1 + IPCA/100) N/30 - 1] \times VP$$

onde:

AF = Atualização Financeira;

IPCA = Percentual atribuído ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

PARÁGRAFO DÉCIMO - É vedada a antecipação de pagamento sem a correspondente contraprestação do serviço, contudo, na hipótese de se verificar a necessidade de algum estorno ou ajuste nas medições subsequentes ao efetivo pagamento, o benefício auferido pela Contratada será deduzido dos créditos que a contratada fizer jus.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Na eventualidade de antecipação de pagamento incidirá sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, mediante adoção da fórmula e índices tratados acima.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - Eventuais acertos no boletim de medição a favor da CONTRATANTE, ocorridos após a liquidação do pagamento, serão efetuados nos créditos que a CONTRATADA fizer jus, incidindo sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da CONTRATANTE, mediante aplicação da fórmula e índices tratados acima.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - A CONTRATANTE fará a retenção, com repasse ao Órgão Arrecadador, de qualquer tributo ou contribuição determinada por legislação específica, sendo que a CONTRATANTE se reserva o direito de efetuá-la ou não nos casos em que for facultativo;

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO - As empresas dispensadas de retenções, deverão entregar a declaração, anexa ao documento de cobrança, a que se refere a IN RFB Nº 1234, de 11 de Janeiro de 2012, em duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal, sob pena de se não o fizerem, se sujeitarão à retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO - O pagamento relativo à última etapa será efetuado após o recebimento definitivo do serviço.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO - Considerar-se-á como “data de conclusão das obras/serviços”, para contagem de prazo, a da emissão pela CONTRATANTE do respectivo “Termo de Aceite e Recebimento Definitivo das Obras/Serviços”.

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO - A CONTRATANTE poderá sustar o pagamento de qualquer fatura apresentada pela CONTRATADA, no todo ou em parte, nos seguintes casos:

- a) Execução defeituosa dos serviços;
- b) Descumprimento de obrigação relacionada com os serviços contratados;
- c) Débitos da CONTRATADA para com a CONTRATANTE, quer proveniente da execução do Contrato decorrente desta licitação, quer de obrigações de outros Contratos;

- d) Não cumprimento de obrigação contratual, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida;
- e) Obrigações da CONTRATADA com terceiros que, eventualmente, possam prejudicar a CONTRATANTE; e
- f) Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO - O Contrato se adequará de pronto às condições que vierem a ser baixadas pelo poder Executivo ou Legislativo, no tocante à política econômica brasileira, se delas divergentes.

PARÁGRAFO DÉCIMO NONO - A PMF no ato de cada pagamento, fará a retenção do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN incidente sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento dos valores efetivamente retidos.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO - Só caberá pagamento por serviços acrescidos ou realizados antecipadamente quando previamente autorizados ou determinados por escrito pelo titular do órgão ou entidade licitadora.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO PRIMEIRO - O pagamento da Administração local deverá ser feito proporcionalmente à execução financeira dos serviços.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEGUNDO - Embora haja ocasiões, como no início de obra, em que se justifique que a razão entre o valor da administração local e o valor global executado na citada ocasião ultrapasse o percentual previsto contratualmente para o item, deverá, no menor tempo possível, ser reestabelecida a aderência da razão entre o acumulado de administração local e o acumulado global aos patamares estabelecidos no contrato.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO TERCEIRO - Quando o desempenho for comprometido por medidas unilaterais da contratada, ou seja, recessos, férias coletivas ou qualquer outra medida que ocasione diminuição injustificada das frentes de serviços, o valor da administração local poderá ser revista pela equipe de fiscalização.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUARTO - As medições deverão ser elaboradas pela Empresa e serão compostas das seguintes partes:

- Capa e contra capa com "check list", conforme modelo a ser previamente acordado;
- Planilhas dos serviços previstos, executados e acumulados;
- Memória de cálculo da medição;
- Relatórios de visita;
- Inventário fotográfico;
- Relatórios controle tecnológico;
- Relatório de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; e
- Relatório ambiental.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUINTO - Com o propósito de estabelecer um fluxo constante para um cronograma de pagamentos, desde que os andamentos das obras sigam o ritmo planejado, ficam estipulados os prazos para a tramitação das medições conforme as datas a seguir:

- Entrada da medição: Até o dia 05 do mês subsequente ao mês da execução dos serviços;
- Conferência e aprovação: Até dia 10 do mês subsequente ao mês da execução dos serviços; e
- Envio para pagamento: Até o final do mês subsequente ao mês da execução dos serviços, desde que não haja pendência documental de responsabilidade da Contratada.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEXTO - Quando as datas dos prazos caírem em dias não úteis, fica estabelecido o primeiro dia útil subsequente a data prevista, como sendo o limite para o cumprimento do prazo.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SÉTIMO - Os critérios de medição e pagamentos dos serviços estão descritos nos textos das especificações técnicas. Ressalta-se que nos casos omissos no texto citado, os pagamentos serão feitos pela quantidade efetivamente medida com as unidades constantes na Planilha de Orçamento.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO OITAVO - Todos os valores referentes a mão de obra, materiais e todos os insumos necessários para a perfeita execução dos serviços estão inclusos no preço unitário de cada um deles que consta na planilha.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO NONO - Quando se fizer necessário maiores informações referentes a um determinado serviço, elas constarão no texto das especificações técnicas de cada item.

CLÁUSULA NONA - DA REVISÃO DE PREÇOS E DO REAJUSTE

Os preços contratuais serão reajustados após 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta de percentual de preços, pela variação de índices setoriais nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista “Conjuntura Econômica”, pela fórmula a seguir relacionada:

R= FATOR * V

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

FATOR = (I-Io)/Io

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

Io = ÍNDICE DO MÊS DA DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

REAJUSTES CONTRATUAIS - ÍNDICES SETORIAIS DE REFERÊNCIA

TERRAPLENAGEM

OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

PAVIMENTAÇÃO

CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)

DRENAGEM	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
LIGANTES BETUMINOSOS	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Sem Aço)
IGP - DI	ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	PRODUTOS SIDERÚRGICOS
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	SINALIZAÇÃO VERTICAL
ASFALTO DILUÍDO	CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

PARÁGRAFO PRIMEIRO- Os reajustamentos acompanharão o desempenho no índice setorial. Quando o índice obtiver um desempenho crescente será passível de acréscimo, quando obtiver um desempenho decrescente, será passível de decréscimo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA deverá protocolar a solicitação de reajuste após aniversário da proposta, no prazo limite máximo de 30 (trinta) dias posterior à divulgação do índice de reajustamento.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A concessão de reajustamento estará condicionada à solicitação formal do contratado, restando sem direito à atualização pelo novo índice no período descoberto pela solicitação.

PARÁGRAFO QUARTO - Somente ocorrerá este reajuste para as parcelas que ultrapassem o período mencionado e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA conforme cronograma físico aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUINTO - Em caso de atraso na execução dos serviços atribuível à CONTRATADA, os PREÇOS contratuais serão reajustados pela fórmula estabelecida no item acima, obedecendo-se os seguintes critérios:

- a) Se os índices aumentarem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que as etapas dos serviços seriam realizadas de conformidade com o programado no cronograma físico-financeiro; e
- b) Se os índices diminuïrem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que os serviços forem executados.

PARÁGRAFO SEXTO - 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.

PARÁGRAFO SÉTIMO - 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.

PARÁGRAFO OITAVO - Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

PARÁGRAFO NONO - O preço estipulado será alterado quando ocorrer acréscimo ou supressão de serviços por conveniência da SEINF, respeitando-se os limites previstos em lei e quando comprovado o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

PARÁGRAFO DÉCIMO - A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS ACRÉSCIMOS E /OU SUPRESSÕES

Ao Contratante/Interveniente cabe o direito de promover acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no objeto deste contrato, nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei Federal nº 8.666/93, mantidas todas as demais condições.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O Contratante/Interveniente reserva-se o direito de, a qualquer tempo, introduzir modificações ou alterações no projeto, plantas e especificações.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Caso as alterações e/ou modificações impliquem aumento ou diminuição dos serviços que tenham preços unitários cotados na proposta, o valor respectivo, para efeito de pagamento ou abatimento, será apurado com base nas cotações apresentadas no orçamento.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Caso as alterações e /ou modificações não tenham no orçamento da licitante os itens correspondentes com os seus respectivos preços unitários, serão utilizados os preços unitários constantes da tabela de preços utilizada pelo Contratante / Interveniente.

PARÁGRAFO QUARTO - Caso haja acréscimo ou diminuição no volume dos serviços, este será objeto de Termo de Aditivo ao Contrato, após o que será efetuado o pagamento, calculado nos termos dos parágrafos segundo e terceiro desta cláusula.

PARÁGRAFO QUINTO - Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos na Lei Federal nº 8.666/93, salvo o caso de supressão, quando houver acordo celebrado entre os contratantes.

PARÁGRAFO SEXTO - Em caso de inclusão de itens novos, obedecerão a seguinte ordem de consulta para a definição do preço:

- a) Tabela de referência com a data base da utilizada pelo contratante na licitação;
- b) Tabela de referência atualizada, com retroação à data base da utilizada pelo contratante na licitação, pelos mesmos índices de reajustes previstos no edital;
- c) Coleta de preços de mercado, com retroação à data base da utilizada pelo contratante na licitação, pelos mesmos índices de reajustes previstos no edital;

PARÁGRAFO SÉTIMO - Em qualquer dos casos abordados no parágrafo acima, será aplicado desconto, da seguinte forma:

- a) Inexistindo itens correlatos aos itens novos, será aplicado o desconto médio global da proposta em relação ao orçamento de referência;
- b) Existindo itens correlatos aos itens novos, será aplicado o desconto médio dos itens correlatos da proposta em relação aos preços de referência desses itens.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES

São obrigações da Contratada:

- a) Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- b) Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- c) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- d) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- e) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.

- f) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- g) Refazer o serviço que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contados da sua notificação.
- h) Programar-se com a devida antecedência para atender as demandas, até o final do Contrato, para pronto atendimento da Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF.
- i) Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes de defeitos ou outros vícios constatados nos serviços.
- j) Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.
- k) Assumir os ônus e responsabilidade pelo recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Projeto Básico.

São obrigações da Contratante:

- a) Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Serviço.
- b) Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações posteriores.
- c) Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- d) Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- e) Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.
- f) Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS MULTAS

No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízos das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

- a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na execução. Decorridos 30 (trinta) dias em atraso o Contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
- b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;
- c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;
- d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;

- e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O valor correspondente a qualquer multa aplicada à contratada, garantida a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá ser descontado de acordo com o item seguinte, ou ainda, a critério do órgão participante, via Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em até 15 (quinze) dias após o recebimento da notificação, ficando a contratada obrigada a comprovar o recolhimento mediante a apresentação da cópia do referido documento. O DAM poderá ser obtido no sítio da Secretaria de Finanças do Município de Fortaleza – SEFIN, www.sefin.fortaleza.ce.gov.br.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Decorrido o prazo de 15 (quinze) dias para o recolhimento da multa, o débito será acrescido de 1% (um por cento) de mora por mês/fração, inclusive referente ao mês da quitação/consolidação do débito, limitado o pagamento com atraso em até 60 (sessenta) dias após a data da notificação, e, após este prazo, o débito será cobrado judicialmente.

PARÁGRAFO QUARTO - A CONTRATADA, notificada da multa que lhe foi aplicada, terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da notificação, para interpor recurso junto à CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUINTO - A autoridade competente, ouvida a FISCALIZAÇÃO, decidirá pela procedência ou não do recurso.

PARÁGRAFO SEXTO - A devolução do valor pertinente à multa aplicada, face ao provimento do recurso, será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, de acordo com a fórmula estabelecida no parágrafo primeiro deste Contrato. Em caso de período inferior a um mês, será utilizado, para o cálculo do período fracionado, o critério pro rata tempore, aplicando-se a taxa de remuneração do mês anterior.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A não renovação, tempestivamente, da Garantia de Cumprimento do Contrato ensejará a suspensão de pagamentos até a regularização do respectivo documento, independentemente da aplicação das sanções contratuais.

PARÁGRAFO OITAVO - Da aplicação de multa será a Contratada notificada pelo Contratante/Interveniente, tendo, a partir da notificação, o prazo de 10 dias para recolher a importância correspondente na SEINF. O pagamento dos Serviços não será efetuado à Contratada se esta deixar de recolher multa que lhe for imposta.

PARÁGRAFO NONO - A multa aplicada por descumprimento do prazo global será deduzida do pagamento da última parcela e as multas por infrações de prazos parciais serão deduzidas, de imediato, dos valores das prestações a que correspondam.

PARÁGRAFO DÉCIMO - Os valores resultantes das multas aplicadas por descumprimento de prazos parciais serão devolvidos por ocasião do recebimento definitivo dos serviços, se a Contratada, recuperando os atrasos verificados em fases anteriores do Cronograma Físico-Financeiro, entregar os serviços dentro do prazo global estabelecido.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Todas as multas serão cobradas cumulativamente e independentemente.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - Entende-se por motivo de força maior, para efeitos de penalidades e sanções, o ato de inimigo público, guerra, bloqueio, insurreição levantada, epidemias, avalanches, tempestades, raios, enchentes, perturbações civis, explosões ou quaisquer outros acontecimentos semelhantes aos acima enumerados, ou de força equivalente, que fujam ao controle razoável de qualquer das partes interessadas, que, mesmo diligentemente, não se consiga impedir sua ocorrência, excluída a greve trabalhista por ser direito do trabalhador.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - A Contratada deverá comunicar à Contratante / Interveniente quaisquer danos decorrentes dos fatos mencionados no parágrafo quinto, dentro do prazo de 02 dias consecutivos de sua verificação, e apresentar os documentos comprobatórios em até 05 dias consecutivos a partir da data da comunicação, sob pena de não serem considerados.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO - O Contratante / Interveniente, no prazo máximo de até 05 dias consecutivos contados do recebimento dos documentos comprobatórios de fato, deverá aceitar ou recusar os motivos alegados, dando, por escrito, as suas razões.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

O Objeto contratual deverá ser entregue de forma parcelada, conforme etapas definidas no Cronograma Físico-Financeiro, e devidamente assinado pelo GESTOR do contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A não observância destas condições implicará na não aceitação do objeto sem que caiba qualquer tipo de reclamação e/ou indenização por parte da CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Finalizada a obra, a Empresa executante solicita por meio de ofício a SEINF, que dará os encaminhamentos devidos, o TRP - Termo de Recebimento Provisório conforme regido no Contrato. Antes da emissão do TRP a obra é vistoriada com a utilização do "check list" (Registro da qualidade - QUALIFOR).

PARÁGRAFO TERCEIRO - Caso seja detectada alguma não-conformidade até o término estipulado no TRP, deverá ser encaminhado um ofício a Empresa executora, contendo o Relatório de Pendências do TRP a serem corrigidas.

PARÁGRAFO QUARTO - Decorrido 90 (noventa) dias após o término da obra, para a emissão do TRD - Termo de Recebimento Definitivo, será realizada uma vistoria por uma comissão composta pela SEINF e pela CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO INADIMPLEMENTO E SANÇÕES

No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

- I. Advertência;
- II. Multas;
- III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 5 (cinco) anos.
- IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Fortaleza enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir o Município de Fortaleza pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - As sanções de suspensão e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o Município de Fortaleza poderão também ser aplicadas às licitantes ou aos profissionais que, em razão dos Contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal:

- I. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- II. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- III. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração Pública em virtude de atos ilícitos praticados.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Somente após a Contratada ressarcir o Município de Fortaleza pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da suspensão aplicada, é que poderá ser promovida a sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a sanção.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A declaração de inidoneidade é da competência exclusiva do Titular da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, como preconiza a Lei Federal nº 8.666/93, em seu Art. 87, §3º.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial deste contrato e a ocorrência de quaisquer dos motivos constantes nos Art. 77 e 78 da Lei Federal nº 8.666/1993, será causa para sua rescisão na forma do art. 79 com as consequências previstas no art. 80 do mesmo diploma legal.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Este contrato poderá ser rescindido a qualquer tempo pela CONTRATANTE, mediante aviso prévio de no mínimo 30 (trinta) dias, nos casos das rescisões decorrentes do previsto no inciso XII, do art. 78, da Lei Federal nº 8.666/1993, sem que caiba à CONTRATADA direito à indenização de qualquer espécie.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os casos omissos serão resolvidos pela Administração, de acordo com a legislação aplicável a espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO representará a CONTRATANTE e terá, entre outras, as seguintes atribuições:

- a) Agir e decidir em nome da CONTRATANTE, inclusive, para rejeitar os serviços executados em desacordo com as especificações técnicas ou com imperfeição.
- b) Certificar as Notas Fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos.
- c) Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à contratada o direito de solicitar da fiscalização, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas.
- d) Solicitar que a contratada, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente o presente Contrato.
- e) Aplicar, nos termos contratuais multa(s) à contratada dando-lhe ciência do ato, por escrito, e comunicar ao órgão financeiro da contratante para que proceda a dedução da multa de qualquer crédito da contratada.
- f) Instruir o(s) recurso(s) da contratada no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando essa discordar da contratante.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - No exercício de suas atribuições fica assegurado à fiscalização, sem restrições de qualquer natureza, o direito de acesso ao "local de execução dos serviços", bem como a todos os elementos de informações relacionados com as obras/serviços, pela mesma, julgados necessários.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Havendo necessidade de correção de serviços contratados, a Contratada se compromete a corrigi-los e/ou refazê-los sem ônus para o Contratante/Interveniente, devendo o Contratante / Interveniente proceder nova fiscalização.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante do Contratante/Interveniente deverão ser levadas aos seus superiores, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – “AS BUILT” DAS OBRAS

Ao final da execução de cada trecho ou estrutura de unidade ou bloco da mesma, a SUPERVISORA (ou, se não houver, a Fiscalização, com apoio do corpo técnico da SEINF) deverá cadastrar toda a documentação técnica adotada como suporte para a construção, quer ligado a modificações do projeto quer ligada à utilização alternativa de materiais civis e/ou eletromecânicos. Os elementos cadastrados se incorporarão de forma sistêmica ao projeto "como construído", subsidiando a emissão dos relatórios finais do projeto "como construído" de cada estrutura, unidade ou bloco quando for o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação do Objeto pela licitante Contratada até o limite de 30 % (trinta por cento) do valor total da obra, com base na planilha de custos atualizada, observado o disposto no artigo 72 da Lei Federal nº 8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Não será admitida a subcontratação integral do objeto.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A autorização para subcontratação será analisada caso a caso pelo gestor do Contrato e deverá seguir o procedimento disposto na Portaria nº 226/2019 da SEINF, publicada no Diário Oficial do Município de 20 de setembro de 2019.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A subcontratação de que trata esta cláusula não exclui a responsabilidade do contratado perante a PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA quanto à qualidade técnica do serviço executado.

PARÁGRAFO QUARTO – Entende-se por subcontratação a transferência, cessão ou terceirização da execução de partes dos serviços contratados à terceiros, sem vínculos contratuais com a Prefeitura de Fortaleza e que não participaram do processo licitatório que deu origem ao contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – O pedido de autorização para a subcontratação será encaminhado através de Ofício pela CONTRATADA ao gestor designado do contrato, justificando os motivos da subcontratação, com vistas a obtenção de anuência da Administração, até o limite para a subcontratação previsto no Edital.

PARÁGRAFO SEXTO – A autorização para a subcontratação obedecerá ao seguinte procedimento:

- I . Apresentação da qualificação jurídica, técnica e fiscal da empresa SUBCONTRATADA na forma exigida no Edital, bem como a comprovação de aptidão técnico-operacional em quantidades compatíveis com os serviços subcontratados a serem executados;
- II . Caso a SUBCONTRATADA não possua meios de comprovar o disposto no inciso anterior, a CONTRATADA deverá emitir Termo de Responsabilidade afirmando que a SUBCONTRATADA possui a qualificação técnico-operacional mínima para executar o serviço a ser subcontratado;
- III. A CONTRATADA deverá delimitar a natureza e o escopo do serviço a ser subcontratado bem como a justificativa técnica para a subcontratação;
- IV. A CONTRATADA informará o percentual do serviço subcontratado em relação à totalidade da execução da obra (com base na planilha de custos atualizada do contrato celebrado com a Prefeitura de Fortaleza), respeitado o limite máximo estipulado no Edital, sendo vedada a subcontratação integral do objeto;
- V . A análise do pedido de autorização para subcontratação será feita pelo gestor do Contrato, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de recebimento do Ofício emitido pela CONTRATADA, juntamente com todas as informações exigidas acima;
- VI. Cumpridas todas as exigências, a Administração emitirá, à título precário, a Autorização para Subcontratação.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A CONTRATADA após autorizada a prosseguir com a subcontratação, deverá apresentar cópia do contrato firmado com a SUBCONTRATADA, bem como declaração emitida pelo Responsável Técnico da SUBCONTRATADA que executará os serviços subcontratados de acordo com as especificações técnicas contidas no Edital, projeto básico, projeto executivo ou Termo de Referência.

PARÁGRAFO OITAVO – Cumpridas as exigências do parágrafo anterior, o gestor do Contrato submeterá o processo à apreciação da Direção Superior do Órgão que emitirá o Termo de Anuência de Subcontratação.

PARÁGRAFO NONO – A CONTRATADA continuará ser a responsável exclusiva, perante a Prefeitura de Fortaleza, a Administração e terceiros interessados, pela execução e entrega do objeto contratado.

PARÁGRAFO DÉCIMO – Os contratos de subcontratação celebrados entre a CONTRATADA e a(s) SUBCONTRATADA(S) deverão prever a aquisição de apólice de seguro de riscos de engenharia com vigência mínima equivalente ao prazo de execução do serviço subcontratado, incluindo cláusula com cobertura de danos a terceiros e em valor proporcional ao risco potencial de dano envolvido na execução do serviço subcontratado.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – Caso haja descumprimento de qualquer dos requisitos elencados nos artigos 2º e 3º a Administração poderá revogar a autorização para subcontratação determinando a execução integral do serviço pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO – A Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, tanto das empresas contratadas quanto as subcontratadas deverão observar o disposto nos artigos 29, 30 e 31 da Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA e suas alterações bem como qualquer regulamentação específica atinente à subcontratação na forma definida pelo CREA ou CAU.

I. A substituição e vinculação das ART's deverá ser estritamente observada, conforme o caso, sendo fornecido aos fiscais da Administração a cópia do registro das ART's substituídas e vinculadas.

II. Para cada subcontratação deverão existir duas ART's: uma ART de gestão, direção, supervisão ou coordenação do serviço subcontratado, emitida por profissional da pessoa jurídica CONTRATADA pela Administração e uma ART de obra ou serviço emitida por profissional da pessoa jurídica SUBCONTRATADA, vinculada à ART de gestão, supervisão, direção ou coordenação do profissional da pessoal jurídica contratante.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO – A subcontratação não exime a CONTRATADA das responsabilidades decorrentes de sinistros respondendo solidariamente à empresa SUBCONTRATADA pelos danos eventualmente causados ao erário público e/ou a terceiros.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DOS ADITIVOS

Os aditivos serão discutidos no decorrer das obras, onde a FISCALIZAÇÃO verificará a real necessidade do aditivo. O pleito do aditivo se inicia com a elaboração da Justificativa Técnica

realizada pela FISCALIZAÇÃO. Quando o pleito objetivar acréscimo de serviços, faz-se necessária a confecção, apresentação e juntada à Justificativa Técnica de planilha orçamentária analítica.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - As Justificativas técnicas e seus anexos, caso existam, serão encaminhadas à empresa contratada para a supervisão para análise e comparação com a tabela do SINAPI ou da SEINFRA ou da SEINF, observado o desconto percentual que a empresa ofereceu para a obra em questão. Esta emitirá o devido Parecer Técnico do Aditivo e enviará para SEINF.

CLÁUSULA VIGÉSIMA- DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Deverão ser obedecidas às condicionantes da Licença Ambiental aplicáveis à obra, bem como dos pareceres técnicos que subsidiaram suas emissões, incluindo, mas não se limitando, a Resolução CONAMA nº 382/2006 - "Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas".

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO

Até o 5º dia útil do mês seguinte ao da assinatura deste termo, o Contratante / Interveniente providenciará a publicação de resumo no Diário Oficial do Município – DOM e Diário Oficial da União – DOU.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DESPESAS DO CONTRATO

Constituirá exclusivo da Contratada, o pagamento de tributos, tarifas, emolumentos e despesas decorrentes da formalização deste contrato e da execução de seu objeto.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

O Contratante/Interveniente não cederá recursos humanos ou materiais para a realização dos serviços de que trata o presente Contrato, ficando por conta e risco da Contratada todas as despesas inerentes a sua execução.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

Fica eleito o Foro da Cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, para dirimir as questões que porventura surgirem durante a execução do presente Contrato.

E, por assim terem justo e combinado o Contrato, ambas as partes firmam o presente termo, com duas testemunhas que também o assinam, em 04 (quatro) vias de igual teor, que serão distribuídas entre Contratante / Interveniente e Contratada para os efeitos legais.

Fortaleza,..... de..... de

CONTRATANTE/ INTERVENIENTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____
2. _____

De acordo,

ANEXO IX
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS
INDIRETAS – BDI



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO (MATERIAL/EQUIPAMENTOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,50%
S	Seguro	0,15%
R	Riscos e Imprevistos	0,56%
DF	Despesas Financeiras	0,85%
G	Garantias	0,15%
	Total	3,21%
	Benefício	
L	LUCRO	3,50%
	Total	3,50%
	Impostos	
I		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	CPRB	0,00%
	Total	3,65%
Fórmula Para Cálculo do B.D.I		
BDI =	$\left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) =		10,89%
AC :	Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;	
S :	Taxa representativa de Seguros;	
R :	Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;	
DF :	Taxa representativa das despesas financeiras;	
L :	Taxa representativa do lucro/remuneração;	
I :	Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins e CPRB).	
G :	Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;	
OBS:		
1)BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 13.161_31/08/2015 (CPRB:4,5%)		



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

**COMPOSIÇÃO DO BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80%
S	Seguros	0,16%
R	Riscos e Imprevistos	0,50%
DF	Despesas Financeiras	1,02%
G	Garantias	0,16%
	Total	5,64%
Benefício		
L	LUCRO	6,64%
	Total	6,64%
Impostos		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	3,00%
I.4	CPRB	0,00%
	Total	6,65%

Fórmula Para Cálculo do B.D.I

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

Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) = 20,73%

AC : Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;

S : Taxa representativa de Seguros;

R : Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;

DF : Taxa representativa das despesas financeiras;

L : Taxa representativa do lucro/remuneração;


I : Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins, ISS e CPRB).

G : Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;

OBS:

1) BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 13.161_31/08/2015 (CPRB: 0%)

ANEXO X
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS

 <p align="center">COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS</p>			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
BV	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,50	0,38
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	17,05	6,58
TOTAL (A+B+C+D)		114,23	72,08

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 95

ANEXO XI
MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

PLANILHA DE ORÇAMENTO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS


DATA BASE: _____

CÓDIGO CPU	ITEM PLANILHA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				UNIDADE
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	MÃO DE OBRA	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL (R\$)	-
					ENCARGOS SOCIAIS (%):	-
					SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA (R\$)	-
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	MATERIAL	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL MATERIAL (R\$)	-
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS (R\$)	-
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	DIVERSOS OU COMPOSIÇÕES AUXILIARES	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL DIVERSOS/COMPOSIÇÕES AUXILIARES (R\$)	-
					CUSTO UNITÁRIO (R\$)	
					BDI (%):	-
					PREÇO UNITÁRIO VENDA (R\$) :	

JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

ANEXO XII
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

LOTE 01

		Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF) Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza										
OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA I										TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JULHO/19 - SEINFRA 26/		
TRECHO: DIVERSOS BAIRRO: GRANJA LISBOA										ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08% BDI SERVIÇOS (%) 20,73% BDI MATERIAL (%) 10,89%		
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												
ITEM	ETAPA	TOTAL (R\$)	MESES									
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2.089.036,25	0,26%	1,92%	2,87%	3,82%	4,76%	4,76%	4,71%	4,94%	4,94%	4,94%
			5.438,62	40.174,40	59.947,96	79.721,52	99.495,08	99.495,08	98.407,35	103.218,69	103.218,69	103.218,69
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.817.577,49	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			90.878,87	90.878,87	90.878,87	90.878,87	90.878,87	90.878,87	72.703,10	72.703,10	72.703,10	72.703,10
3	TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	25.001.763,15		2,00%	3,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			0,00	500.035,26	750.052,89	1.000.070,53	1.250.088,16	1.250.088,16	1.250.088,16	1.250.088,16	1.250.088,16	1.250.088,16
4	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	8.039.712,79		1,00%	2,00%	3,00%	4,00%	4,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			0,00	80.397,13	160.794,26	241.191,38	321.588,51	321.588,51	321.588,51	401.985,64	401.985,64	401.985,64
5	LIMPEZA	48.591,61										
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 97

	VALOR TOTAL DA OBRAS (R\$)	36.996.681,29										
	VALOR MENSAL (R\$)		96.317,49	711.485,66	1.061.673,98	1.411.862,30	1.762.050,62	1.762.050,62	1.742.787,12	1.827.995,59	1.827.995,59	1.827.995,59
	VALOR ACUMULADO		96.317,49	807.803,15	1.869.477,13	3.281.339,43	5.043.390,05	6.805.440,67	8.548.227,79	10.376.223,38	12.204.218,97	14.032.214,56
	PERCENTUAL MENSAL (%)		0,26%	1,92%	2,87%	3,82%	4,76%	4,76%	4,71%	4,94%	4,94%	4,94%
	VALOR ACUMULADO		0,26%	2,18%	5,05%	8,87%	13,63%	18,39%	23,11%	28,05%	32,99%	37,93%



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA I

TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JULHO/19 -SEINFRA 26/

TRECHO: **DIVERSOS**
BAIRRO: **GRANJA LISBOA**

ENCARGOS SOCIAIS: **114,23% / 72,08%**
BDI SERVIÇOS (%): **20,73%**
BDI MATERIAL (%): **10,89%**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPA	TOTAL (R\$)	MESES									
			11º MÊS	12º MÊS	13º MÊS	14º MÊS	15º MÊS	16º MÊS	17º MÊS	18º MÊS	19º MÊS	20º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2.089.036,25	4,28%	4,22%	4,22%	4,22%	3,99%	3,94%	3,94%	3,94%	3,94%	3,89%
			89.344,19	88.256,47	88.256,47	88.256,47	83.445,13	82.357,41	82.357,41	82.357,41	82.357,41	81.269,69
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.817.577,49	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%
			90.878,87	72.703,10	72.703,10	72.703,10	72.703,10	54.527,32	54.527,32	54.527,32	54.527,32	36.351,55
3	TERRAPLENAGEM,		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 98

	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	25.001.763,15	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53	1.000.070,53
4	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	8.039.712,79	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			401.985,64	401.985,64	401.985,64	401.985,64	321.588,51	321.588,51	321.588,51	321.588,51	321.588,51	321.588,51
5	LIMPEZA	48.591,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VALOR TOTAL DA OBRAS (R\$)	36.996.681,29										
	VALOR MENSAL (R\$)		1.582.279,23	1.563.015,74	1.563.015,74	1.563.015,74	1.477.807,27	1.458.543,77	1.458.543,77	1.458.543,77	1.458.543,77	1.439.280,28
	VALOR ACUMULADO		15.614.493,79	17.177.509,53	18.740.525,27	20.303.541,01	21.781.348,28	23.239.892,06	24.698.435,83	26.156.979,61	27.615.523,38	29.054.803,66
	PERCENTUAL MENSAL (%)		4,28%	4,22%	4,22%	4,22%	3,99%	3,94%	3,94%	3,94%	3,94%	3,89%
	VALOR ACUMULADO		42,20%	46,43%	50,65%	54,88%	58,87%	62,82%	66,76%	70,70%	74,64%	78,53%



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA I

TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JULHO/19 - SEINFRA 26/

**TRECHO: DIVERSOS
BAIRRO: GRANJA LISBOA**

ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08%

BDI SERVIÇOS (%) 20,73%

BDI MATERIAL (%) 10,89%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPA	TOTAL (R\$)	MESES									
			21º MÊS	22º MÊS	23º MÊS	24º MÊS	25º MÊS	26º MÊS	27º MÊS	28º MÊS	29º MÊS	30º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2.089.036,25	3,05%	3,05%	3,00%	3,00%	2,28%	2,23%	1,89%	0,95%	1,03%	1,00%
			63.671,57	63.671,57	62.583,85	62.583,85	47.621,63	46.533,91	39.547,12	19.773,56	21.518,33	20.936,72

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 99

2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.817.577,49	4,00%	4,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%				
			72.703,10	72.703,10	54.527,32	54.527,32	54.527,32	36.351,58	0,00	0,00	0,00	0,00
3	TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	25.001.763,15	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%	2,00%	2,00%	1,00%	1,00%	1,00%
			750.052,89	750.052,89	750.052,89	750.052,89	500.035,26	500.035,26	500.035,26	250.017,63	250.017,63	250.017,61
4	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	8.039.712,79	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%	1,00%	1,00%	1,00%
			241.191,38	241.191,38	241.191,38	241.191,38	241.191,38	241.191,38	160.794,30	80.397,18	80.397,13	80.397,06
5	LIMPEZA	48.591,61									60,00%	40,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29.154,97
VALOR TOTAL DA OBRAS (R\$)		36.996.681,29										
VALOR MENSAL (R\$)			1.127.618,94	1.127.618,94	1.108.355,44	1.108.355,44	843.375,59	824.112,13	700.376,68	350.188,37	381.088,06	370.788,03
VALOR ACUMULADO			30.182.422,60	31.310.041,54	32.418.396,99	33.526.752,43	34.370.128,02	35.194.240,15	35.894.616,83	36.244.805,20	36.625.893,26	36.996.681,29
PERCENTUAL MENSAL (%)			3,05%	3,05%	3,00%	3,00%	2,28%	2,23%	1,89%	0,95%	1,03%	0,90%
VALOR ACUMULADO			81,58%	84,63%	87,62%	90,62%	92,90%	95,13%	97,02%	97,97%	99,00%	100%


**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 100

LOTE 02

 <p align="center">Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF) Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza</p>												
<p>OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA II</p> <p align="right">TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JUL/19 -SEINFRA 26/</p> <p align="right">ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08% BDI SERVIÇOS (%) 20,73% BDI MATERIAL (%) 10,89%</p> <p>TRECHO: DIVERSOS BAIRRO: GRANJA LISBOA</p> <p align="center">CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</p>												
ITEM	ETAPA	TOTAL (R\$)	MESES									
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	875.453,03	0,23%	1,76%	2,71%	3,66%	4,62%	4,62%	4,57%	4,94%	4,94%	4,94%
			2.013,54	15.407,97	23.724,78	32.041,58	40.445,93	40.445,93	40.008,20	43.247,38	43.247,38	43.247,38
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.353.018,15	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			67.650,91	67.650,91	67.650,91	67.650,91	67.650,91	67.650,91	54.120,73	54.120,73	54.120,73	54.120,73
3	TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E	17.101.426,08		2,00%	3,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 101

	PAVIMENTAÇÃO		0,00	342.028,52	513.042,78	684.057,04	855.071,30	855.071,30	855.071,30	855.071,30	855.071,30	855.071,30
4	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	11.014.178,38		1,00%	2,00%	3,00%	4,00%	4,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			0,00	110.141,78	220.283,57	330.425,35	440.567,14	440.567,14	440.567,14	550.708,92	550.708,92	550.708,92
5	LIMPEZA	60.376,99										
	VALOR TOTAL DA OBRAS (R\$)	30.404.452,63										
	VALOR MENSAL (R\$)		69.664,45	535.229,18	824.702,04	1.114.174,88	1.403.735,28	1.403.735,28	1.389.767,37	1.503.148,33	1.503.148,33	1.503.148,33
	VALOR ACUMULADO		69.664,45	604.893,63	1.429.595,67	2.543.770,55	3.947.505,83	5.351.241,11	6.741.008,48	8.244.156,81	9.747.305,14	11.250.453,47
	PERCENTUAL MENSAL (%)		0,23%	1,76%	2,71%	3,66%	4,62%	4,62%	4,57%	4,94%	4,94%	4,94%
	VALOR ACUMULADO		0,23%	1,99%	4,70%	8,36%	12,98%	17,60%	22,17%	27,11%	32,05%	36,99%

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 102



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

**OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE
COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA II**

TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JUL/19 -SEINFRA 26/

ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08%

BDI SERVIÇOS (%) 20,73%

BDI MATERIAL (%) 10,89%

TRECHO: DIVERSOS

BAIRRO: GRANJA LISBOA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPA	TOTAL (R\$)	MESES									
			11º MÊS	12º MÊS	13º MÊS	14º MÊS	15º MÊS	16º MÊS	17º MÊS	18º MÊS	19º MÊS	20º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	875.453,03	4,41%	4,36%	4,36%	4,36%	3,99%	3,95%	3,95%	3,95%	3,95%	3,90%
			38.607,48	38.169,75	38.169,75	38.169,75	34.930,58	34.580,39	34.580,39	34.580,39	34.580,39	34.580,39
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.353.018,15	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%
			67.650,90	54.120,72	54.120,72	54.120,72	54.120,72	40.590,54	40.590,54	40.590,54	40.590,54	27.060,36
3	TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	17.101.426,08	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04	684.057,04

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 103

4	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	11.014.178,38	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			550.708,92	550.708,92	550.708,92	550.708,92	440.567,14	440.567,14	440.567,14	440.567,14	440.567,14	440.567,14
5	LIMPEZA	60.376,99										
VALOR TOTAL DA OBRAS (R\$)		30.404.452,63										
VALOR MENSAL (R\$)			1.341.024,34	1.327.056,43	1.327.056,43	1.327.056,43	1.213.675,48	1.199.795,11	1.199.795,11	1.199.795,11	1.199.795,11	1.185.827,21
VALOR ACUMULADO			12.591.477,81	13.918.534,24	15.245.590,67	16.572.647,10	17.786.322,58	18.986.117,69	20.185.912,80	21.385.707,91	22.585.503,02	23.771.330,23
PERCENTUAL MENSAL (%)			4,41%	4,36%	4,36%	4,36%	3,99%	3,95%	3,95%	3,95%	3,95%	3,90%
VALOR ACUMULADO			41,40%	45,76%	50,12%	54,48%	58,47%	62,42%	66,37%	70,32%	74,27%	78,17%

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 104



Secretaria Municipal de Infraestrutura
(SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA II

TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JUL/19 -SEINFRA 26/

ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08%

BDI SERVIÇOS (%) 20,73%

BDI MATERIAL (%) 10,89%

TRECHO: DIVERSOS

BAIRRO: GRANJA LISBOA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPA	TOTAL (R\$)	MESES									
			21º MÊS	22º MÊS	23º MÊS	24º MÊS	25º MÊS	26º MÊS	27º MÊS	28º MÊS	29º MÊS	30º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	875.453,03	3,04%	3,04%	2,99%	2,99%	2,41%	2,37%	1,90%	0,95%	1,07%	1,07%
			26.613,77	26.613,77	26.176,05	26.176,05	21.098,42	20.748,24	16.633,61	8.316,80	9.367,35	9.367,36
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.353.018,15	4,00%	4,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%				
			54.120,73	54.120,73	40.590,54	40.590,54	40.590,54	27.060,39				
3	TERRAPLENAGE M, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	17.101.426,08	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%	2,00%	2,00%	1,00%	1,00%	1,00%
			513.042,78	513.042,78	513.042,79	513.042,79	342.028,53	342.028,53	342.028,53	171.014,27	171.014,27	171.014,27

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 105

4	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	11.014.178,38	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	2,00%	1,00%	1,00%	1,00%
			330.425,35	330.425,35	330.425,35	330.425,35	330.425,35	330.425,35	330.425,35	220.283,57	110.141,78	110.141,78
5	LIMPEZA	60.376,99									60,00%	40,00%
											36.226,19	24.150,80
VALOR TOTAL DA OBRAS (R\$)		30.404.452,63										
VALOR MENSAL (R\$)			924.202,63	924.202,63	910.234,73	910.234,73	734.142,84	720.262,51	578.945,71	289.472,85	326.749,59	314.674,18
VALOR ACUMULADO			24.695.532,86	25.619.735,49	26.529.970,22	27.440.204,95	28.174.347,79	28.894.610,30	29.473.556,01	29.763.028,86	30.089.778,45	30.404.452,63
PERCENTUAL MENSAL (%)			3,04%	3,04%	2,99%	2,99%	2,41%	2,37%	1,90%	0,95%	1,07%	1,07%
VALOR ACUMULADO			81,21%	84,25%	87,24%	90,23%	92,64%	95,01%	96,91%	97,86%	98,93%	100%

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 106

ANEXO XIII

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

LOTE 01



Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA I

TABELA: SINAPI_CE OUT/19- SICRO JULHO/19 -SEINFRA 26/

ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08%

**TRECHO: DIVERSOS
BAIRRO: GRANJA LISBOA**

**Relatório Sintético - SEM
DESONERAÇÃO**

BDI SERVIÇOS (%) 20,73%

BDI MATERIAL (%) 10,89%

FORTE	CODIGO	TIPO	ITEM	SERVIÇOS	UNID	QUANT.	P. UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL
			1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				2.089.036,25
			1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			SUB-TOTAL	2.089.036,25
COMP	CPU_01	SERV	1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	2.089.036,25	2.089.036,25
			2	SERVIÇOS PRELIMINARES				1.817.577,49
			2.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA			SUB-TOTAL	263.868,34
SINAPI	74209/1	SERV	2.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	64,00	457,82	29.300,48
SEINFRA	C4997	SERV	2.1.2	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	60,00	905,47	54.328,20
SEINFRA	C4994	SERV	2.1.3	LOCAÇÃO DE CONTEINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M	MÊS	30,00	603,65	18.109,50
SINAPI	93210	SERV	2.1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	50,00	478,35	23.917,50
SINAPI	93212	SERV	2.1.5	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	50,00	822,93	41.146,50
SINAPI	74220/1	SERV	2.1.6	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	60,00	65,01	3.900,60
SEINFRA	C0369	SERV	2.1.7	BARRAÇÃO ABERTO	M2	49,00	139,76	6.848,24
SINAPI	98052	SERV	2.1.8	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UN	1,00	1.406,00	1.406,00
SINAPI	98078	SERV	2.1.9	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2	UN	1,00	3.497,29	3.497,29

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 107

M ² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018									
SINAPI	83878	SERV	2.1.1 0	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	1,00	47,94	47,94	
SINAPI	41598	SERV	2.1.1 1	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,00	1.685,49	1.685,49	
COMP	CPU_09	SERV	2.1.1 2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO PROVISÓRIO	UN	90,00	885,34	79.680,60	
2.2 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS							SUB- TOTAL	187.958,40	
COMP	CPU_37	INS	2.2.1	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNx MÊS	30,00	3.160,36	94.810,80	
COMP	CPU_38	INS	2.2.2	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNx MÊS	30,00	3.104,92	93.147,60	
2.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							SUB- TOTAL	1.210.272,40	
COMP	CPU_04	SERV	2.3.1	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	M3	6.400,07	33,09	211.778,31	
COMP	CPU_05	SERV	2.3.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PASSEIO	M3	4.179,19	15,42	64.443,10	
COMP	CPU_53	SERV	2.3.3	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	2.791,79	11,05	30.849,27	
SINAPI	92970	SERV	2.3.4	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	9.446,50	14,92	140.941,78	
SINAPI	72898	SERV	2.3.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	17.331,18	4,10	71.057,83	
SINAPI	95876	SERV	2.3.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	374.353,4 9	1,12	419.275,90	
COMP	CPU_06	SERV	2.3.7	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	17.331,18	15,69	271.926,21	
2.4 TRÂNSITO E SEGURANÇA							SUB- TOTAL	155.478,35	
SINAPI	74221/1	SERV	2.4.1	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M	1.158,60	2,96	3.429,45	
SEINFRA	C2948	SERV	2.4.2	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	1.931,00	5,89	11.373,59	
SINAPI	74219/1	SERV	2.4.3	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	154,48	68,99	10.657,57	
SEINFRA	C2947	SERV	2.4.4	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	77,00	14,34	1.104,18	
SINAPI	85424	SERV	2.4.5	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	3.862,00	25,48	98.403,76	
SINAPI	85423	SERV	2.4.6	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	3.862,00	7,90	30.509,80	
3 TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO							SUB- TOTAL	25.001.763,15	
3.1 TERRAPLENAGEM							SUB- TOTAL	6.726.799,83	
3.1.1 CORTE E ATERRO							SUB- TOTAL	3.195.318,82	
SINAPI	83338	SERV	3.1.1. 1	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	60.130,78	2,61	156.941,33	
SEINFRA	C0328	SERV	3.1.1. 2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	20.982,41	86,22	1.809.103,39	
COMP	CPU_36	INS	3.1.1. 3	MACADAME 50/50 RECICLADO (SEM TRANSPORTE)	M3	17.997,63	25,50	458.939,56	

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 108

COMP	CPU_14	SERV	3.1.1.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE MATERIAL	M3	17.997,63	9,79	176.196,79
SINAPI	95876	SERV	3.1.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	530.480,14	1,12	594.137,75
3.1.2 EXPURGO							SUB-TOTAL	3.531.481,01
SINAPI	74010/1	SERV	3.1.2.1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	75.163,48	1,79	134.542,62
SINAPI	95876	SERV	3.1.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	1.623.531,16	1,12	1.818.354,89
COMP	CPU_06	SERV	3.1.2.3	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	60.130,78	15,69	943.451,93
COMP	CPU_42	SERV	3.1.2.4	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	15.032,70	42,25	635.131,57
3.2 DRENAGEM							SUB-TOTAL	7.605.752,66
3.2.1 ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES DRENAGEM EM PEAD							SUB-TOTAL	870.853,64
SINAPI	90106	SERV	3.2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.575,24	6,30	9.924,01
SINAPI	90091	SERV	3.2.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	2.161,81	5,36	11.587,30
SINAPI	90102	SERV	3.2.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/ POTÊNCIA:88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	300,99	9,50	2.859,40
SINAPI	90093	SERV	3.2.1.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	407,06	4,88	1.986,45
SEINFRA	C2784	SERV	3.2.1.5	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	5.507,23	47,21	259.996,32
SINAPI	74010/1	SERV	3.2.1.6	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3,	M3	12.440,41	1,79	22.268,33

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 109

PESO OPERACIONAL 11632 KG								
SINAPI	95876	SERV	3.2.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	268.712,86	1,12	300.958,40
COMP	CPU_06	SERV	3.2.1.8	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	9.952,33	15,69	156.152,05
COMP	CPU_42	SERV	3.2.1.9	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	2.488,08	42,25	105.121,38
3.2.2 ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES DRENAGEM EM ADUELAS							SUB-TOTAL	558.899,78
SINAPI	90091	SERV	3.2.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	7.178,01	5,36	38.474,13
SINAPI	90093	SERV	3.2.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.308,11	4,88	6.383,57
SINAPI	90095	SERV	3.2.2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	248,57	4,24	1.053,93
SINAPI	74010/1	SERV	3.2.2.4	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	10.918,36	1,79	19.543,86
SINAPI	95876	SERV	3.2.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	235.836,58	1,12	264.136,96
COMP	CPU_06	SERV	3.2.2.6	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	8.734,69	15,69	137.047,28
COMP	CPU_42	SERV	3.2.2.7	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	2.183,67	42,25	92.260,05
3.2.3 ATERRO DE VALA DRENAGEM PEAD							SUB-TOTAL	220.901,50
SEINFRA	C0328	SERV	3.2.3.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1.761,82	86,22	151.904,12
SEINFRA	C0330	SERV	3.2.3.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	755,06	91,38	68.997,38
3.2.4 ATERRO DE VALA DRENAGEM ADUELAS							SUB-TOTAL	473.185,01
SEINFRA	C0328	SERV	3.2.4.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	3.517,10	86,22	303.244,36
SEINFRA	C0330	SERV	3.2.4.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	1.507,33	91,38	137.739,81
SEINFRA	C3319	SERV	3.2.4.3	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	4.694,00	6,86	32.200,84
3.2.5 ESGOTAMENTO E/OU REBAIXAMENTO DE VALAS							SUB-TOTAL	139.167,79

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 110

SEINFRA	C1277	SERV	3.2.5.1	ESGOTAMENTO C/BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO 2.7KW ATÉ 8M	M3	18.687,02	0,03	560,61
SEINFRA	C2923	SERV	3.2.5.2	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	3.862,00	35,89	138.607,18
			3.2.6	OBRAS DE ARTE CORRENTE			SUB-TOTAL	3.014.961,85
SEINFRA	C4674	SERV	3.2.6.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm	M	124,00	263,63	32.690,12
SEINFRA	C4675	SERV	3.2.6.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=60,0cm	M	730,00	463,19	338.128,70
SEINFRA	C4676	SERV	3.2.6.3	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=75,0cm	M	511,00	688,07	351.603,77
SEINFRA	C4677	SERV	3.2.6.4	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=90,0cm	M	160,00	788,83	126.212,80
SEINFRA	C4678	SERV	3.2.6.5	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105,0cm	M	16,00	1.116,01	17.856,16
COMP	CPU_59	SERV	3.2.6.6	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ADUELA SEÇÃO (0,60X0,80)	M	1.972,00	815,45	1.608.067,40
COMP	CPU_60	SERV	3.2.6.7	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ADUELA SEÇÃO (0,60X1,20)	M	89,00	1.168,25	103.974,25
COMP	CPU_61	SERV	3.2.6.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ADUELA SEÇÃO (0,80X1,50)	M	260,00	1.596,58	415.110,80
SINAPI	73856/2	SERV	3.2.6.9	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	4,00	1.140,56	4.562,24
COMP	CPU_12	SERV	3.2.6.10	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR, D=0,75M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	2,00	1.677,76	3.355,52
COMP	CPU_13	SERV	3.2.6.11	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR, D=1,05M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	1,00	2.626,26	2.626,26
COMP	CPU_54	SERV	3.2.6.12	BOCA DE BUEIRO SIMPLES 0,80X1,50	UND	1,00	3.537,55	3.537,55
COMP	CPU_55	SERV	3.2.6.13	BOCA DE BUEIRO SIMPLES 0,60X0,80	UND	4,00	1.809,07	7.236,28
			3.2.7	DRENAGEM SUPERFICIAL			SUB-TOTAL	2.327.783,09
COMP	CPU_02	SERV	3.2.7.1	CAIXA BOCA E LOBO INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, BARBACÃS E DRENO DE AREIA GROSSA	UND	120,00	2.269,26	272.311,20
COMP	CPU_03	SERV	3.2.7.2	CAIXA DE PASSAGEM TIPO A, INCLUSIVE BARBACÃS, DRENO E AREIA GROSSA	UND	49,00	2.417,35	118.450,15
COMP	CPU_11	SERV	3.2.7.3	CHAMINÉ P/ POÇO DE VISITA DE GALERIA C/ ESCADA DE ACESSO	M3	28,86	820,49	23.679,34
COMP	CPU_62	SERV	3.2.7.4	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	UN	49,00	525,88	25.768,12
SINAPI	94270	SERV	3.2.7.5	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	816,00	61,80	50.428,80

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 111

SINAPI	94269	SERV	3.2.7.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	32.778,68	55,71	1.826.100,26
SINAPI	94273	SERV	3.2.7.7	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	285,48	38,69	11.045,22
3.3 SERVIÇOS AUXILIARES							SUB-TOTAL	1.118.764,37
3.3.1 ESCORAMENTO METÁLICO							SUB-TOTAL	446.833,99
SEINFRA	C2799	SERV	3.3.1.1	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	10.438,28	28,89	301.561,90
SEINFRA	C2800	SERV	3.3.1.2	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	3.011,45	43,25	130.245,21
SEINFRA	C2801	SERV	3.3.1.3	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	280,30	53,61	15.026,88
3.3.2 DRAGAGENS E DESOBRSTUÇÕES DE DISPOSITIVOS EXISTENTES							SUB-TOTAL	671.930,38
SEINFRA	C4283	SERV	3.3.2.1	DRAGAGEM INCLUINDO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DA DRAGA	M3	26.009,60	25,64	666.886,14
SICRO	4915712	SERV	3.3.2.2	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	9,60	19,41	186,33
SICRO	3806404	SERV	3.3.2.3	LIMPEZA DE MATERIAL RETIDO EM FUNDAÇÕES SUBMERSAS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	M3	123,36	39,38	4.857,91
3.4 PAVIMENTAÇÃO SISTEMA VIÁRIO							SUB-TOTAL	9.487.064,47
3.4.1 REFORÇO E REGULARIZAÇÃO DA SUB-BASE							SUB-TOTAL	119.888,37
SINAPI	72961	SERV	3.4.1.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	74.005,17	1,62	119.888,37
3.4.2 EXECUÇÃO DE SUB-BASE							SUB-TOTAL	690.958,33
SEINFRA	I2493	INS	3.4.2.1	PIÇARRA	M3	11.508,30	51,50	592.677,45
SINAPI	96387	SERV	3.4.2.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	11.508,30	8,54	98.280,88
3.4.3 EXECUÇÃO DE BASE							SUB-TOTAL	596.592,21
SINAPI	95876	SERV	3.4.3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	127.576,06	1,12	142.885,18
SEINFRA	C3137	SERV	3.4.3.2	BASE SOLO BRITA COM 50% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	4.891,72	92,75	453.707,03
3.4.4 REVESTIMENTO EM PISO INTERTRAVADO							SUB-TOTAL	1.542.352,01
SINAPI	92405	SERV	3.4.4.1	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	27.380,65	56,33	1.542.352,01
3.4.5 REVESTIMENTO ASFÁLTICO							SUB-TOTAL	3.119.416,51
SINAPI	96401	SERV	3.4.5.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	32.611,44	7,38	240.672,42
SINAPI	95303	SERV	3.4.5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO	M3X KM	687,29	1,12	769,76

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 112

URBANA								
COMP	CPU_41	SERV	3.4.5.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	14.932,22	17,51	261.463,17
SINAPI	72943	SERV	3.4.5.4	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	44.933,09	2,01	90.315,51
SINAPI	95303	SERV	3.4.5.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	505,05	1,12	565,65
SINAPI	95995	SERV	3.4.5.6	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	2.246,65	1.108,44	2.490.276,72
SINAPI	95303	SERV	3.4.5.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	31.565,43	1,12	35.353,28
3.4.6 RECUPERAÇÃO ASFALTICA							SUB-TOTAL	1.743.345,12
SINAPI	72943	SERV	3.4.6.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	56.336,50	2,01	113.236,36
SINAPI	95303	SERV	3.4.6.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	639,55	1,12	716,29
SINAPI	95995	SERV	3.4.6.3	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	845,05	1.108,44	936.687,22
SINAPI	95303	SERV	3.4.6.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	11.872,95	1,12	13.297,70
COMP	CPU_08	SERV	3.4.6.5	MICRO REVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,5 CM - BRITA COMERCIAL	M2	56.336,50	11,96	673.784,54
SINAPI	93177	SERV	3.4.6.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXK M	2.532,89	2,22	5.623,01
3.4.7 PASSEIOS							SUB-TOTAL	1.674.511,92
SINAPI	94990	SERV	3.4.7.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	2.538,37	659,68	1.674.511,92
3.5 DESVIO DE TRÁFEGO							SUB-TOTAL	63.381,82
SEINFRA	C4551	SERV	3.5.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO SEMI-REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO	M2	148,40	299,56	44.454,70
SINAPI	73770/2	SERV	3.5.2	BARREIRA DUPLA PRE-MOL INTER CONCRETO ARMADO 0,15X0,65X0,77M FCK=25MPA AÇO CA-50 INCL FERROS DE LIGACAO E MATERIAIS.	M	9,38	502,90	4.717,20
SINAPI	85423	SERV	3.5.3	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	453,38	7,90	3.581,70
SEINFRA	C3974	SERV	3.5.4	TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M	M2	52,33	203,10	10.628,22

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 113

4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO								8.039.712,79	
4.1 LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR								SUB-TOTAL	1.134.921,83
4.1.1 LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR - SERVIÇOS								SUB-TOTAL	928.043,15
SEINFRA	C3741	SERV	4.1.1.1	RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 100mm	M	19.854,00	24,99	496.151,46	
SEINFRA	C0611	SERV	4.1.1.2	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm	UN	2.206,00	165,60	365.313,60	
SEINFRA	C3489	SERV	4.1.1.3	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	UN	110,00	157,32	17.305,20	
SEINFRA	C4074	SERV	4.1.1.4	CHUMBAMENTO DE RAMAL INTRADOMICILIAR DN 100 NA CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	1.103,00	24,44	26.957,32	
SINAPI	72898	SERV	4.1.1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	507,38	4,10	2.080,25	
SINAPI	95876	SERV	4.1.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	10.959,41	1,12	12.274,53	
COMP	CPU_06	SERV	4.1.1.7	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	507,38	15,69	7.960,79	
4.1.2 LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR - MATERIAIS								SUB-TOTAL	206.878,68
COMP	CPU_16	INS	4.1.2.1	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	19.854,00	10,42	206.878,68	
4.2 LIGAÇÃO DOMICILIAR								2.251.071,88	
4.2.1 LIGAÇÃO DOMICILIAR - SERVIÇOS								SUB-TOTAL	1.755.213,50
SEINFRA	C2918	SERV	4.2.1.1	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO	M	2.636,61	70,89	186.909,28	
SEINFRA	C2917	SERV	4.2.1.2	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA	M	2.606,17	73,81	192.361,40	
SEINFRA	C2916	SERV	4.2.1.3	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM ASFALTO	M	7.993,22	100,25	801.320,30	
SEINFRA	C2926	SERV	4.2.1.4	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm	M2	2.930,85	52,26	153.166,22	
SEINFRA	C0615	SERV	4.2.1.5	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	UN	2.206,00	187,83	414.352,98	
SEINFRA	C0581	SERV	4.2.1.6	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	2.206,00	3,22	7.103,32	
4.2.2 LIGAÇÃO DOMICILIAR - MATERIAIS								SUB-TOTAL	495.858,38
COMP	CPU_17	INS	4.2.2.1	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	13.236,00	21,74	287.750,64	
COMP	CPU_18	INS	4.2.2.2	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100	UN	1.872,00	20,02	37.477,44	
COMP	CPU_19	INS	4.2.2.3	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 200 x 100	UN	181,00	32,44	5.871,64	
COMP	CPU_20	INS	4.2.2.4	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 250 x 100	UN	50,00	60,22	3.011,00	
COMP	CPU_43	INS	4.2.2.5	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 300 x 100	UN	42,00	88,15	3.702,30	
COMP	CPU_52	INS	4.2.2.6	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 350 x 100	UN	65,00	218,34	14.192,10	
COMP	CPU_21	INS	4.2.2.7	CURVA 45 OCRE PB - JEI DN 100	UN	2.206,00	33,69	74.320,14	
COMP	CPU_22	INS	4.2.2.8	CURVA 90 OCRE PB - JEI DN 100	UN	2.206,00	31,52	69.533,12	
4.3 REDE COLETORA								4.653.719,08	
4.3.1 REDE COLETORA - SERVIÇOS								SUB-TOTAL	3.711.534,07
SEINFRA	C0584	SERV	4.3.1.1	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSIONÁRIO/DRENAGEM (MEIO	M	13.790,00	1,95	26.890,50	

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 114

MAGNÉTICO)								
SINAPI	74221/1	SERV	4.3.1. 2	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M	4.137,00	2,96	12.245,52
SEINFRA	C2948	SERV	4.3.1. 3	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	6.895,00	5,89	40.611,55
SINAPI	74219/1	SERV	4.3.1. 4	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	275,80	68,99	19.027,44
SEINFRA	C2947	SERV	4.3.1. 5	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	138,00	14,34	1.978,92
SEINFRA	C2950	SERV	4.3.1. 6	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	551,60	7,66	4.225,25
SINAPI	90105	SERV	4.3.1. 7	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	3.170,39	7,42	23.524,29
SINAPI	90106	SERV	4.3.1. 8	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	4.211,27	6,30	26.531,00
SINAPI	90091	SERV	4.3.1. 9	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	676,26	5,36	3.624,75
SEINFRA	C2784	SERV	4.3.1. 10	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	8.057,92	47,21	380.414,40
SINAPI	90108	SERV	4.3.1. 11	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.633,94	5,66	9.248,10
SINAPI	90093	SERV	4.3.1. 12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	239,52	4,88	1.168,85
SINAPI	90094	SERV	4.3.1. 13	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	45,66	4,93	225,10

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 115

SINAPI	90095	SERV	4.3.1. 14	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	8,06	4,24	34,17
SINAPI	94097	SERV	4.3.1. 15	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	11.247,64	5,61	63.099,26
SEINFRA	C0328	SERV	4.3.1. 16	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	2.099,28	86,22	180.999,92
SEINFRA	C0330	SERV	4.3.1. 17	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	899,69	91,38	82.213,67
SINAPI	96995	SERV	4.3.1. 18	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	9.399,95	44,21	415.571,78
SEINFRA	C2920	SERV	4.3.1. 19	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	4.028,55	25,13	101.237,46
SINAPI	72898	SERV	4.3.1. 20	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	4.299,16	4,10	17.626,55
SINAPI	95876	SERV	4.3.1. 21	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	92.862,00	1,12	104.005,44
COMP	CPU_06	SERV	4.3.1. 22	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	3.439,33	15,69	53.963,08
COMP	CPU_42	SERV	4.3.1. 23	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	859,83	42,25	36.327,81
SEINFRA	C2799	SERV	4.3.1. 24	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	16.476,10	28,89	475.994,52
SEINFRA	C2800	SERV	4.3.1. 25	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	5.503,74	43,25	238.036,75
SEINFRA	C2801	SERV	4.3.1. 26	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	1.109,36	53,61	59.472,78
COMP	CPU_40	SERV	4.3.1. 27	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	2.733,79	10,17	27.802,64
SEINFRA	C2923	SERV	4.3.1. 28	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	13.790,00	35,89	494.923,10
SEINFRA	C2926	SERV	4.3.1. 29	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm	M2	6.662,22	52,26	348.167,61
SEINFRA	C4814	SERV	4.3.1. 30	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1.332,44	68,61	91.418,70
SEINFRA	C2907	SERV	4.3.1. 31	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	25,00	464,12	11.603,00
SEINFRA	C0012	SERV	4.3.1. 32	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	22,40	423,15	9.478,56
SEINFRA	C2908	SERV	4.3.1. 33	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	173,00	1.207,16	208.838,68
SEINFRA	C0232	SERV	4.3.1. 34	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	M	78,69	239,03	18.809,27
SEINFRA	C0231	SERV	4.3.1. 35	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA	UN	198,00	52,54	10.402,92
SEINFRA	C0283	SERV	4.3.1. 36	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	M	11.697,00	5,07	59.303,79
SEINFRA	C0284	SERV	4.3.1. 37	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	M	1.126,00	6,60	7.431,60
SEINFRA	C0285	SERV	4.3.1. 38	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 250mm	M	307,00	8,57	2.630,99
SEINFRA	C0286	SERV	4.3.1. 39	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 300mm	M	259,00	10,51	2.722,09

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 116

SEINFRA	C0287	SERV	4.3.1.40	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 350mm	M	401,00	11,66	4.675,66
SEINFRA	C2876	SERV	4.3.1.41	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM	M	13.790,00	2,54	35.026,60
			4.3.2	REDE COLETORA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS			SUB-TOTAL	942.185,01
COMP	CPU_23	INS	4.3.2.1	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	11.768,69	46,88	551.716,18
COMP	CPU_24	INS	4.3.2.2	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	1.129,00	70,39	79.470,31
COMP	CPU_25	INS	4.3.2.3	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 250 MM (NBR 7362)	M	309,00	120,03	37.089,27
COMP	CPU_44	INS	4.3.2.4	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 300 MM (NBR 7362)	M	260,00	193,88	50.408,80
COMP	CPU_45	INS	4.3.2.5	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 350 MM (NBR 7362)	M	402,00	240,12	96.528,24
COMP	CPU_26	INS	4.3.2.6	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 150	UN	67,00	124,71	8.355,57
COMP	CPU_27	INS	4.3.2.7	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 200	UN	3,00	341,15	1.023,45
COMP	CPU_28	INS	4.3.2.8	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 250	UN	2,00	504,32	1.008,64
COMP	CPU_46	INS	4.3.2.9	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 300	UN	1,00	1.116,44	1.116,44
COMP	CPU_47	INS	4.3.2.10	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 350	UN	1,00	421,89	421,89
COMP	CPU_29	INS	4.3.2.11	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 150	UN	67,00	77,09	5.165,03
COMP	CPU_30	INS	4.3.2.12	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 200	UN	3,00	139,59	418,77
COMP	CPU_31	INS	4.3.2.13	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 250	UN	2,00	442,10	884,20
COMP	CPU_48	INS	4.3.2.14	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 300	UN	1,00	843,18	843,18
COMP	CPU_49	INS	4.3.2.15	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 350	UN	1,00	1.062,21	1.062,21
COMP	CPU_32	INS	4.3.2.16	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 150	UN	67,00	219,67	14.717,89
COMP	CPU_33	INS	4.3.2.17	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 200	UN	3,00	328,32	984,96
COMP	CPU_34	INS	4.3.2.18	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 250	UN	2,00	642,75	1.285,50
COMP	CPU_50	INS	4.3.2.19	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 300	UN	1,00	1.284,78	1.284,78
COMP	CPU_51	INS	4.3.2.20	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 350	UN	1,00	2.517,20	2.517,20
COMP	CPU_35	INS	4.3.2.21	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	198,00	433,75	85.882,50
			5	LIMPEZA				48.591,61
			5.1	LIMPEZA DE PASSEIOS			SUB-TOTAL	48.591,61
SEINFRA	C3447	SERV	5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	36.262,40	1,34	48.591,61
							TOTAL GLOBAL (R\$)	36.996.681,29

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 117

LOTE 02



Secretaria Municipal de
Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311
Fortaleza

Jurisd. SR - V

**OBRA: DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E REDE
COLETORA DE ESGOTO DAS RUAS DO GRANJA LISBOA II**

Tabela SINAPI_CE OUT/19- SICRO
JUL/19 -SEINFRA 26/

ENCARGOS SOCIAIS: 114,23% / 72,08%

TRECHO: DIVERSOS

BDI SERVIÇOS (%) 20,73%

BAIRRO: GRANJA LISBOA

Relatório Sintético - SEM DESONERAÇÃO

BDI MATERIAL (%) 10,89%

FORTE	CODIGO	TIPO	ITEM	SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNIT SEM BDI (R\$)	P. UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL
1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									875.453,03
1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									SUB-TOTAL 875.453,03
COMP	CPU_01	SERV	1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100%	725.132,97	875.453,03	875.453,03
2 SERVIÇOS PRELIMINARES									1.353.018,15
2.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA									SUB-TOTAL 204.519,80
SINAPI	74209/1	SERV	2.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	64,00	379,21	457,82	29.300,48
SEINFRA	C4997	SERV	2.1.2	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	30,00	750,00	905,47	27.164,10
SEINFRA	C4994	SERV	2.1.3	LOCAÇÃO DE CONTEINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M	MÊS	30,00	500,00	603,65	18.109,50
SINAPI	93210	SERV	2.1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	52,00	396,22	478,35	24.874,20
SINAPI	93212	SERV	2.1.5	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	35,00	681,63	822,93	28.802,55
SINAPI	74220/1	SERV	2.1.6	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	125,00	53,85	65,01	8.126,25
SEINFRA	C0369	SERV	2.1.7	BARRACÃO ABERTO	M2	60,00	115,77	139,76	8.385,60

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 118

SINAPI	98052	SERV	2.1.8	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UN	1,00	1.164,59	1.406,00	1.406,00
SINAPI	98078	SERV	2.1.9	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UN	1,00	2.896,79	3.497,29	3.497,29
SINAPI	83878	SERV	2.1.10	LIGAÇÃO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	1,00	39,71	47,94	47,94
SINAPI	41598	SERV	2.1.11	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,00	1.396,09	1.685,49	1.685,49
COMP	CPU_09	SERV	2.1.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO PROVISÓRIO	UN	60,00	733,33	885,34	53.120,40
2.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								SUB-TOTAL	1.084.925,42
COMP	CPU_04	SERV	2.2.1	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	M3	4.028,12	27,41	33,09	133.290,49
COMP	CPU_05	SERV	2.2.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PASSEIO	M3	5.216,54	12,78	15,42	80.439,04
COMP	CPU_42	SERV	2.2.3	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA	M2	1.140,35	9,16	11,05	12.600,86
SINAPI	92970	SERV	2.2.4	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	13.000,54	12,36	14,92	193.968,05
SINAPI	72898	SERV	2.2.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	15.149,92	3,40	4,10	62.114,67
SINAPI	95876	SERV	2.2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	325,723,28	0,93	1,12	364.810,07
COMP	CPU_06	SERV	2.2.7	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	15.149,92	13,00	15,69	237.702,24
2.3 TRÂNSITO E SEGURANÇA								SUB-TOTAL	63.572,93
SINAPI	74221/1	SERV	2.3.1	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	M	707,79	2,46	2,96	2.095,05
SEINFRA	C2948	SERV	2.3.2	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	1.179,66	4,88	5,89	6.948,19
SINAPI	74219/1	SERV	2.3.3	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	94,37	57,15	68,99	6.510,58
SEINFRA	C2947	SERV	2.3.4	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	47,00	11,88	14,34	673,98

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 119

COMP	CPU_45	SERV	2.3.5	TELA TAPUME DE PROTEÇÃO EM PVC COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (H = 1,20 M)	M	2.359,00	16,63	20,07	47.345,13
3 TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO									17.101.426,08
3.1 TERRAPLENAGEM									SUB-TOTAL 1.146.387,12
3.1.1 CORTE E ATERRO									SUB-TOTAL 222.201,02
SINAPI	83338	SERV	3.1.1.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	15.773,78	2,17	2,61	41.169,56
SEINFRA	C0328	SERV	3.1.1.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1.173,02	71,42	86,22	101.137,78
COMP	CPU_36	INS	3.1.1.3	MACADAME 50/50 RECYCLADO (SEM TRANSPORTE)	M3	1.150,47	23,00	25,50	29.336,98
COMP	CPU_14	SERV	3.1.1.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE MATERIAL	M3	1.150,47	8,11	9,79	11.263,10
SINAPI	95876	SERV	3.1.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	35.083,58	0,93	1,12	39.293,60
3.1.2 EXPURGO									SUB-TOTAL 924.186,10
SINAPI	74010/1	SERV	3.1.2.1	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	19.717,23	1,49	1,79	35.293,84
SINAPI	95876	SERV	3.1.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	423.920,45	0,93	1,12	474.790,90
COMP	CPU_06	SERV	3.1.2.3	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	15.773,78	13,00	15,69	247.490,60
COMP	CPU_44	SERV	3.1.2.4	TAXA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	3.943,45	35,00	42,25	166.610,76
3.2 DRENAGEM									SUB-TOTAL 4.859.992,95
3.2.1 ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES (DRENAGEM)									SUB-TOTAL 359.795,47
SINAPI	90091	SERV	3.2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM	M3	5.626,20	4,44	5,36	30.156,43

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 120

				BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015					
SINAPI	74010/1	SERV	3.2.1.2	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	7.032,75	1,49	1,79	12.588,62
SINAPI	95876	SERV	3.2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	151.204,13	0,93	1,12	169.348,62
COMP	CPU_06	SERV	3.2.1.4	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	5.626,20	13,00	15,69	88.275,07
COMP	CPU_44	SERV	3.2.1.5	TAXA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	1.406,55	35,00	42,25	59.426,73
3.2.2 ATERRO DE VALA (DRENAGEM)								SUB-TOTAL	296.195,94
SEINFRA	C0328	SERV	3.2.2.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	2.362,33	71,42	86,22	203.680,09
SEINFRA	C0330	SERV	3.2.2.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	1.012,43	75,69	91,38	92.515,85
3.2.3 ESGOTAMENTO E/OU REBAIXAMENTO DE VALAS								SUB-TOTAL	93.517,31
COMP	CPU_40	SERV	3.2.3.1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	852,45	8,43	10,17	8.669,41
SEINFRA	C2923	SERV	3.2.3.2	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	2.364,11	29,73	35,89	84.847,90
3.2.4 OBRAS DE ARTE CORRENTE								SUB-TOTAL	1.781.315,24
COMP	CPU_48	SERV	3.2.4.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GALERIA SIMPLES SEÇÃO DE 60X60	M	2.359,31	623,11	752,28	1.774.861,72
COMP	CPU_49	SERV	3.2.4.2	BOCA DE BUEIRO SIMPLES 0,60X0,60	UND	8,00	668,18	806,69	6.453,52
3.2.5 DRENAGEM SUPERFICIAL								SUB-TOTAL	2.329.168,99
COMP	CPU_02	SERV	3.2.5.1	CAIXA BOCA E LOBO INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, BARBACÃS E DRENO DE AREIA GROSSA	UND	78,00	1.879,62	2.269,26	177.002,28
COMP	CPU_46	SERV	3.2.5.2	BOCA DE LOBO SIMPLES COM GRELHA	UND	29,00	585,86	707,30	20.511,70
COMP	CPU_03	SERV	3.2.5.3	CAIXA DE PASSAGEM TIPO B, INCLUSIVE BARBACÃS, DRENO E AREIA GROSSA	UND	51,00	2.084,05	2.516,07	128.319,57
COMP	CPU_51	SERV	3.2.5.4	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	UN	51,00	435,59	525,88	26.819,88
COMP	CPU_50	SERV	3.2.5.5	CHAMINÉ P/ POÇO DE VISITA DE GALERIA C/ ESCADA DE ACESSO	M	7,82	679,61	820,49	6.416,23

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 121

SINAPI	94270	SERV	3.2.5.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.023,00	51,19	61,80	63.221,40
SINAPI	94269	SERV	3.2.5.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	33.471,14	46,15	55,71	1.864.677,20
SINAPI	94273	SERV	3.2.5.8	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1.090,74	32,05	38,69	42.200,73
3.3 SERVIÇOS AUXILIARES								SUB-TOTAL	2.202.452,33
3.3.1 ESCORAMENTO METÁLICO								SUB-TOTAL	171.764,33
SEINFRA	C2799	SERV	3.3.1.1	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	5.945,46	23,93	28,89	171.764,33
3.3.2 DRAGAGENS E DESOBSTRUÇÕES DE DISPOSITIVOS EXISTENTES								SUB-TOTAL	2.030.688,00
SEINFRA	C4283	SERV	3.3.2.1	DRAGAGEM INCLUINDO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DA DRAGA	M3	79.200,00	21,24	25,64	2.030.688,00
3.4 PAVIMENTAÇÃO SISTEMA VIÁRIO								SUB-TOTAL	8.513.666,58
3.4.1 REFORÇO E REGULARIZAÇÃO DA SUB-BASE								SUB-TOTAL	9.318,79
SINAPI	72961	SERV	3.4.1.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	5.752,34	1,35	1,62	9.318,79
3.4.2 EXECUÇÃO DE SUB-BASE								SUB-TOTAL	414.408,08
COMP	CPU_10	INS	3.4.2.1	AQUISIÇÃO DE PIÇARRA (FORNECIMENTO E TRANSPORTE)	M3	6.902,20	46,45	51,50	355.463,30
SINAPI	96387	SERV	3.4.2.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	6.902,20	7,08	8,54	58.944,78
3.4.3 EXECUÇÃO DE BASE								SUB-TOTAL	1.047.334,04
SINAPI	95876	SERV	3.4.3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	602.354,22	0,93	1,12	674.636,72

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 122

SEINFRA	C3137	SERV	3.4.3.2	BASE SOLO BRITA COM 50% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	4.018,30	76,83	92,75	372.697,32
3.4.4 REVESTIMENTO EM PISO INTERTRAVADO								SUB-TOTAL	242.350,24
SINAPI	92405	SERV	3.4.4.1	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	4.302,33	46,66	56,33	242.350,24
3.4.5 REVESTIMENTO ASFÁLTICO								SUB-TOTAL	2.278.153,02
SINAPI	96401	SERV	3.4.5.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	26.788,66	6,12	7,38	197.700,31
SINAPI	95303	SERV	3.4.5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	578,64	0,93	1,12	648,07
SINAPI	72943	SERV	3.4.5.3	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	35.704,08	1,67	2,01	71.765,20
SINAPI	95303	SERV	3.4.5.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	411,31	0,93	1,12	460,66
SINAPI	95995	SERV	3.4.5.5	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	1.785,20	918,12	1.108,44	1.978.787,08
SINAPI	95303	SERV	3.4.5.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	25.706,88	0,93	1,12	28.791,70
3.4.6 RECUPERAÇÃO ASFALTICA								SUB-TOTAL	2.441.458,50
SINAPI	72943	SERV	3.4.6.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	78.874,33	1,67	2,01	158.537,40
SINAPI	95303	SERV	3.4.6.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	917,72	0,93	1,12	1.027,84
SINAPI	95995	SERV	3.4.6.3	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	1.183,11	918,12	1.108,44	1.311.406,44
SINAPI	95303	SERV	3.4.6.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3X KM	17.036,78	0,93	1,12	19.081,19
COMP	CPU_08	SERV	3.4.6.5	MICRO REVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,5 CM - BRITA COMERCIAL	M2	78.874,33	9,91	11,96	943.336,98

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 123

SINAPI	93177	SERV	3.4.6.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXK M	3.634,53	1,84	2,22	8.068,65
3.4.7 PASSEIOS								SUB-TOTAL	2.080.643,91
SINAPI	94990	SERV	3.4.7.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	3.154,02	546,41	659,68	2.080.643,91
3.5 DESVIO DE TRÁFEGO								SUB-TOTAL	378.927,10
SEINFRA	C4551	SERV	3.5.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO SEMI-REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO	M2	823,90	248,13	299,56	246.807,48
SINAPI	73770/2	SERV	3.5.2	BARREIRA DUPLA PRE-MOL INTER CONCRETO ARMADO 0,15X0,65X0,77M FCK=25MPA AÇO CA-50 INCL FERROS DE LIGACAO E MATERIAIS.	M	105,35	416,55	502,90	52.980,51
COMP	CPU_45	SERV	3.5.3	TELA TAPUME DE PROTEÇÃO EM PVC COM BASE EM CONCRETO SIMPLES (H = 1,20 M)	M	1.003,72	16,63	20,07	20.144,66
SEINFRA	C3974	SERV	3.5.4	TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M	M2	290,47	168,23	203,10	58.994,45
4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO								SUB-TOTAL	11.014.178,38
4.1 LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR								SUB-TOTAL	1.530.069,37
4.1.1 LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR - SERVIÇOS								SUB-TOTAL	1.251.167,65
SEINFRA	C3741	SERV	4.1.1.1	RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 100mm	M	26.766,00	20,70	24,99	668.882,34
SEINFRA	C0611	SERV	4.1.1.2	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI=(40X40)cm	UN	2.974,00	137,17	165,60	492.494,40
SEINFRA	C3489	SERV	4.1.1.3	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	UN	149,00	130,31	157,32	23.440,68
SEINFRA	C4074	SERV	4.1.1.4	CHUMBAMENTO DE RAMAL INTRA-DOMICILIAR DN 100 NA CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	1.487,00	20,25	24,44	36.342,28
SINAPI	72898	SERV	4.1.1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	684,02	3,40	4,10	2.804,48
SINAPI	95876	SERV	4.1.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	14.706,43	0,93	1,12	16.471,20
COMP	CPU_06	SERV	4.1.1.7	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL	M3	684,02	13,00	15,69	10.732,27

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 124

CLASSE A)									
4.1.2 LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR - MATERIAIS								SUB-TOTAL	278.901,72
COMP	CPU_16	INS	4.1.2.1	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	26.766,00	9,40	10,42	278.901,72
4.2 LIGAÇÃO DOMICILIAR								SUB-TOTAL	3.244.807,56
4.2.1 LIGAÇÃO DOMICILIAR - SERVIÇOS								SUB-TOTAL	2.598.698,51
SEINFRA	C2918	SERV	4.2.1.1	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO	M	731,60	58,72	70,89	51.863,12
SEINFRA	C2917	SERV	4.2.1.2	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA	M	1.420,38	61,14	73,81	104.838,24
SEINFRA	C2916	SERV	4.2.1.3	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM ASFALTO	M	15.692,01	83,04	100,25	1.573.124,00
SEINFRA	C2926	SERV	4.2.1.4	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm	M2	5.753,74	43,29	52,26	300.690,45
SEINFRA	C0615	SERV	4.2.1.5	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	UN	2.974,00	155,58	187,83	558.606,42
SEINFRA	C0581	SERV	4.2.1.6	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	2.974,00	2,67	3,22	9.576,28
4.2.2 LIGAÇÃO DOMICILIAR - MATERIAIS								SUB-TOTAL	646.109,05
COMP	CPU_17	INS	4.2.2.1	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	17.844,00	19,61	21,74	387.928,56
COMP	CPU_18	INS	4.2.2.2	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100	UN	2.786,00	18,06	20,02	55.775,72
COMP	CPU_19	INS	4.2.2.3	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 200 x 100	UN	142,00	29,26	32,44	4.606,48
COMP	CPU_20	INS	4.2.2.4	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 250 x 100	UN	10,00	54,31	60,22	602,20
COMP	CPU_43	INS	4.2.2.5	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 300 x 100	UN	37,00	79,50	88,15	3.261,55
COMP	CPU_21	INS	4.2.2.6	CURVA 45 OCRE PB - JEI DN 100	UN	2.974,00	30,39	33,69	100.194,06
COMP	CPU_22	INS	4.2.2.7	CURVA 90 OCRE PB - JEI DN 100	UN	2.974,00	28,43	31,52	93.740,48
4.3 REDE COLETORA								SUB-TOTAL	6.239.301,45
4.3.1 REDE COLETORA - SERVIÇOS								SUB-TOTAL	5.170.562,62
SEINFRA	C0584	SERV	4.3.1.1	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENA GEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	18.593,00	1,62	1,95	36.256,35
SINAPI	74221/1	SERV	4.3.1.2	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA	M	5.577,90	2,46	2,96	16.510,58
SEINFRA	C2948	SERV	4.3.1.3	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	9.296,50	4,88	5,89	54.756,38
SINAPI	74219/1	SERV	4.3.1.4	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	371,86	57,15	68,99	25.654,62
SEINFRA	C2947	SERV	4.3.1.5	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	186,00	11,88	14,34	2.667,24
SEINFRA	C2950	SERV	4.3.1.6	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	743,72	6,35	7,66	5.696,89

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 125

SINAPI	90105	SERV	4.3.1.7	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	4.010,28	6,15	7,42	29.756,27
SINAPI	90106	SERV	4.3.1.8	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	5.882,69	5,22	6,30	37.060,94
SINAPI	90091	SERV	4.3.1.9	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.058,92	4,44	5,36	5.675,81
SEINFRA	C2784	SERV	4.3.1.10	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	10.951,89	39,11	47,21	517.038,72
SINAPI	90093	SERV	4.3.1.11	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	378,16	4,05	4,88	1.845,42
SINAPI	90095	SERV	4.3.1.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	0,47	3,52	4,24	1,99
SINAPI	94097	SERV	4.3.1.13	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA	M2	15.044,	4,65	5,61	84.402,22

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 126

				MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016		96			
SEINFRA	C0328	SERV	4.3.1.14	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	2.442,11	71,42	86,22	210.558,72
SEINFRA	C0330	SERV	4.3.1.15	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	1.046,62	75,69	91,38	95.640,13
SINAPI	96995	SERV	4.3.1.16	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	12.509,92	36,62	44,21	553.063,56
SEINFRA	C2920	SERV	4.3.1.17	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	5.361,39	20,82	25,13	134.731,73
SINAPI	72898	SERV	4.3.1.18	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	4.506,49	3,40	4,10	18.476,60
SINAPI	95876	SERV	4.3.1.19	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3X KM	96.890,00	0,93	1,12	108.516,80
COMP	CPU_06	SERV	4.3.1.20	CONTROLE E RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL CLASSE A)	M3	3.605,19	13,00	15,69	56.565,43
COMP	CPU_44	SERV	4.3.1.21	TAXA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS (MATERIAL INSERVÍVEL)	M3	901,30	35,00	42,25	38.079,92
SEINFRA	C2799	SERV	4.3.1.22	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	23.336,14	23,93	28,89	674.181,08
SEINFRA	C2800	SERV	4.3.1.23	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	8.991,30	35,83	43,25	388.873,72
SEINFRA	C1277	SERV	4.3.1.24	ESGOTAMENTO C/BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO 2.7KW ATÉ 8M	M3	24.210,50	0,03	0,03	726,31
SEINFRA	C2923	SERV	4.3.1.25	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	18.593,00	29,73	35,89	667.302,77
SEINFRA	C2926	SERV	4.3.1.26	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm	M2	13.080,55	43,29	52,26	683.589,54
SEINFRA	C4814	SERV	4.3.1.27	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	2.616,11	56,83	68,61	179.491,30
SEINFRA	C2907	SERV	4.3.1.28	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	29,00	384,43	464,12	13.459,48
SEINFRA	C0012	SERV	4.3.1.29	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	28,54	350,50	423,15	12.076,70
SEINFRA	C2908	SERV	4.3.1.30	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	276,00	999,89	1.207,16	333.176,16
SEINFRA	C0232	SERV	4.3.1.31	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	M	102,00	197,99	239,03	24.381,06
SEINFRA	C0231	SERV	4.3.1.32	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA	UN	305,00	43,52	52,54	16.024,70
SEINFRA	C0283	SERV	4.3.1.33	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	M	17.413,00	4,20	5,07	88.283,91
SEINFRA	C0284	SERV	4.3.1.	ASSENTAMENTO DE TUBOS	M				

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 127

			34	E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm		887,00	5,47	6,60	5.854,20
SEINFRA	C0285	SERV	4.3.1.35	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 250mm	M	62,00	7,10	8,57	531,34
SEINFRA	C0286	SERV	4.3.1.36	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 300mm	M	231,00	8,71	10,51	2.427,81
SEINFRA	C2876	SERV	4.3.1.37	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENA GEM	M	18.593,00	2,11	2,54	47.226,22
4.3.2				REDE COLETORA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS				SUB-TOTAL	1.068.738,83
COMP	CPU_23	INS	4.3.2.1	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	17.511,00	42,28	46,88	820.915,68
COMP	CPU_24	INS	4.3.2.2	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	890,00	63,48	70,39	62.647,10
COMP	CPU_25	INS	4.3.2.3	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 250 MM (NBR 7362)	M	63,00	108,25	120,03	7.561,89
COMP	CPU_26	INS	4.3.2.4	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 150	UN	98,00	112,47	124,71	12.221,58
COMP	CPU_27	INS	4.3.2.5	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 200	UN	3,00	307,65	341,15	1.023,45
COMP	CPU_28	INS	4.3.2.6	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 250	UN	1,00	454,80	504,32	504,32
COMP	CPU_29	INS	4.3.2.7	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 150	UN	98,00	69,52	77,09	7.554,82
COMP	CPU_30	INS	4.3.2.8	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 200	UN	3,00	125,89	139,59	418,77
COMP	CPU_31	INS	4.3.2.9	CURVA 45° OCRE PB - JEI DN 250	UN	1,00	398,69	442,10	442,10
COMP	CPU_32	INS	4.3.2.10	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 150	UN	98,00	198,10	219,67	21.527,66
COMP	CPU_33	INS	4.3.2.11	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 200	UN	3,00	296,08	328,32	984,96
COMP	CPU_34	INS	4.3.2.12	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 250	UN	1,00	579,63	642,75	642,75
COMP	CPU_35	INS	4.3.2.13	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	305,00	391,16	433,75	132.293,75
5				LIMPEZA					60.376,99
5.1				LIMPEZA DE PASSEIOS				SUB-TOTAL	60.376,99
SEINFRA	C3447	SERV	5.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	45.057,46	1,11	1,34	60.376,99
								TOTAL GLOBAL (R\$)	30.404.452,63

ANEXO XIV
JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE COOPERATIVA

O Município de Fortaleza vem por meio deste, apresentar justificativa acerca da não participação de Empresas enquadradas como Cooperativa no presente procedimento licitatório.

Destacamos o disposto no Termo de Conciliação Judicial firmado entre a União Federal e o Ministério Público do Trabalho, ocorrido na Ação Civil Pública nº 01082-2002-020-10-00-0, no qual a União Federal se compromete a não mais contratar cooperativas que atuem em atividades como serviços de limpeza, conservação e manutenção de prédios, de equipamentos, de veículos e instalações, dentre outros.

Na mesma linha caminha o entendimento do Tribunal de Contas da União ao autorizar a vedação à participação de cooperativas no certame quando houver subordinação entre os profissionais alocados para a execução dos serviços e a cooperativa (*Acórdão nº 2221/2013 – Plenário, TC 029.289/2009-0, relator Ministro José Múcio Monteiro, 21.8.2013; Acórdão nº 975/2005 – Segunda Câmara; Acórdão nº 1815/2003 – Plenário; Acórdão nº 307/2004 – Plenário que culminaram com a publicação da Súmula nº 281 do TCU*), como é o caso da presente contratação.

Atestamos, por fim, que permitir a participação das mesmas representaria desrespeitar o Princípio Constitucional da Eficiência, previsto no Artigo 37 da Constituição Federal de 1988, considerando que todo e qualquer procedimento referente ao contrato, aos aditivos e pagamentos necessitariam obrigatoriamente da assinatura, e consequente anuência, de todos os cooperados dificultando, ou até impossibilitando, a célere execução do objeto pretendido.

ANEXO XV
JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS

O Município de Fortaleza vem por meio deste apresentar justificativa acerca da limitação estabelecida para o número de componentes que fazem parte dos Consórcios participantes do presente procedimento licitatório.

Destaca-se, por oportuno, que não há na legislação vigente dispositivo que vede a restrição ao número de consorciados e, até mesmo, a proibição da participação de consórcios, portanto, a conveniência de admitir, em procedimento licitatório, a participação dos mesmos e a quantidade de componentes, é decisão meramente discricionária da Administração, conforme artigo 51 do Decreto n.º 7.581/2011.

Dessa forma, em cada caso concreto se vislumbra a possibilidade da participação ou não de consórcios e, da mesma forma, a definição da quantidade de componentes existentes nestes, devendo a administração decidir, com base no interesse público e na vantajosidade para a mesma, qual será a formatação do edital.

A decisão desta Secretaria de limitar a 02 (duas) a quantidade de componentes dos Consórcios no presente edital decorreu das análises técnicas prévias à licitação, tendo por base que a permissão indiscriminada de consorciados põe em risco a competitividade do processo, já que um consórcio poderia reunir ilimitadas empresas com experiência profissional para tanto, podendo reduzir drasticamente o número de participantes no certame. A limitação evita, também, o fracionamento excessivo das responsabilidades, favorecendo a eficiência e a qualidade do serviço, e facilitando a fiscalização da contratação pela Administração.

Ressaltamos por fim, que o Tribunal de Contas da União no Acórdão nº 745/2017, bem como, no Acórdão nº 1404/2004 já se posicionou sobre o tema informando que *'não existe ilegalidade no termo de referência com relação a fixação em três o número máximo de empresas participantes em consórcio, uma vez que o dispositivo legal não veda tal fixação.'* Da mesma forma, o Tribunal de Contas do Estado na Representação 706.931 informa que cabe a Administração, através da sua discricionariedade, *'decidir acerca da melhor forma e condições para o atendimento ao interesse público.'*

ANEXO XVI
MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

DECLARAÇÃO

(Nome /razão social) _____,
Inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a)
Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade
nº _____ e inscrito(a) sob o CPF nº _____, DECLARA, sob as
sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser:

Microempresa

Empresa de Pequeno Porte

Indicar/detalhar a existência de restrição da documentação exigida para fins de habilitação (art. 30, § 4º. do Decreto 13.735 de 18 de janeiro de 2016).

Nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4 do artigo 3º. da Lei Complementar nº 123/06.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

(Representante Legal da)

ANEXO XVII

DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA OU DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

(nome/ razão social) _____, com sede à _____, na cidade de _____, Estado de _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, CPF nº _____ e devidamente inscrito no CREA sob o nº _____
DECLARA, para todos os fins, que visitou os locais onde serão realizadas as **OBRAS DE INFRAESTRUTURA E DE SANEAMENTO BÁSICO PARA AS RUAS DA GRANJA LISBOA I E II, BAIRRO GRANJA LISBOA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE**, que conhece e considera compatível o Projeto Básico e os componentes do instrumento convocatório e que possui todas as informações relativas à sua execução. Declara, ainda, que não alegará posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração na vigência e no valor do contrato que vier a ser celebrado, caso seja a empresa vencedora.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

(Nome e carimbo do representante legal)

Servidor da Prefeitura Municipal de Fortaleza

OU

(Emitir em papel timbrado da empresa.)

Pela presente declaramos, sob as penalidades da lei, que a (nome/ razão social) _____, com sede à _____, na cidade de _____, Estado de _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, CPF nº _____ e devidamente inscrito no CREA sob o nº _____, tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços objeto da licitação, **DECLINANDO DA VISITA** prevista no item 8.4.2.1.6.2. do Edital, assumindo total responsabilidade por esse fato e que não se utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros de aspectos técnicos ou financeiros com a Prefeitura Municipal de Fortaleza.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

(Nome e carimbo do representante legal)

ANEXO XVIII
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO

LOTE 01

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE

A área contemplada no presente projeto está inserida no bairro Granja Lisboa, com distância aproximada de 15,4 km ao Centro de Fortaleza, tendo como principal acesso a Avenida H e a Rua Urucutuba.

Conforme dados do IPECE (2012), o bairro da Granja Lisboa, possui uma área de 486,38 hectares, com população de 52.042 habitantes e IDH de 0,170, segundo dados do IBGE em 2010.

O bairro da Granja Lisboa está inserido na SER-V do município de Fortaleza e a região apresenta o indicador IDH de 0,17 que indica um índice muito baixo, no que diz respeito ao IDH relacionado a renda dos 18 bairros que compõe a regional apresentam indicador de 0,25 que indica uma renda muito baixa. A renda média per capita do Granja Lisboa é de R\$ 281,92.

Outra informação relevante diz respeito ao Índice de Condições Domiciliares (ICD), parâmetro calculado pelo IPECE (2012) para mapear a situação da infraestrutura básica dos bairros de Fortaleza. O índice varia de valores negativos a positivos, onde quanto mais positivo, melhor é a infraestrutura local. O cálculo é feito levando em consideração aspectos como nº de domicílios ligados à rede geral de água, com existência de banheiro de uso exclusivo, com esgotamento sanitário adequado, com presença de energia elétrica e com coleta de lixo realizada por serviço de limpeza. Dentre os 119 bairros da capital do Ceará, o bairro da Granja Lisboa apresenta ICD de -0,53, ocupando a 96ª posição.

A infraestrutura viária da área em foco é heterogênea, apresentando ruas com leito natural, meio-fio e calçadas bem definidas, como também ruas sem definição de meio-fio, sendo que em alguns casos, as larguras das vias são reduzidas em virtude do adensamento urbano não planejado. Não existe um sistema de drenagem convencional caracterizado por “galerias e bocas de lobo” que atenda toda a área em questão.

Com relação à infraestrutura sanitária, não existe um sistema de esgotamento sanitário tradicional que atenda toda a área, existindo apenas soluções individuais como fossas.

No tocante à abastecimento de água, a área é totalmente atendida, não demandando, portanto, intervenções.

A área de intervenção está dentro da poligonal formada pelas seguintes coordenadas:

Coordenadas da poligonal – Ruas da Granja I	
Latitude	Longitude
3°46'37.05"S	38°37'15.72"O
3°46'34.78"S	38°36'42.38"O
3°47'12.00"S	38°36'53.29"O
3°47'4.14"S	38°37'23.38"O

As ruas contemplas na comunidade no situada no Bairro da Granja Lisboa, são: : RUA ARI MAIA, RUA SARGENTO BARBOSA, RUA GUARAREMA, RUA PATO BRANCO, RUA DO SOBRADO, RUA VALDENIA SOARES, RUA CARICIA DE MENINA, RUA PAULO CHAGAS, RUA OSCAR ARARIPE, RUA EDSON MARTINS, RUA JOSÉ MARTINS, RUA MIRTES CORDEIRO, RUA JOÃO XXIII, RUA LUMINOSA, RUA MATEUS LEMOS, RUA CORONEL FABRICIANO, RUA 23 DE JUNHO, RUA SENADOR MENEZES PIMENTEL, RUA HUMBERTO LOMEU, RUA LONDRINA, RUA TEODORO DE CASTRO, RUA SOUSA CARVALHO, RUA PRIMEIRO DE MAIO, RUA BARRA VERMELHA, RUA A1.

BRASIL



CEARÁ



FORTALEZA



COMUNIDADE "RUAS DA GRANJA 1"



ÁREA DE INTERVENÇÃO



1 ESTUDOS PRELIMINARES

1.1 Estudo topográfico

Para a realização do levantamento topográfico foram implantados marcos geodésicos para apoio ao levantamento planialtimétrico.

Foram utilizados equipamentos GNSS geodésicos, estação total e prismas.

A estação total é de marca Sokkia modelo SET3 apresentada na Foto 1 abaixo:



Foto 1- Modelo da estação total utilizada.

O equipamento para coleta de informações georreferenciadas globais foi o GNSS RTK T500 da Topomap que apresenta precisão horizontal de 3mm+ 0,5ppm para levantamento L1/L2 em estático e rápido-estático e de 10mm + 1ppm para levantamentos RTK (Foto 2).



Foto 2 - Modelo do RTK utilizado.

Os pontos de apoio implantados com o RTK serviram para garantir a precisão do levantamento com estação total, a seguir serão apresentadas as monografias dos marcos georreferenciados da área em estudo.

1.2 Estudo geotécnico

Para elaboração dos projetos viários das Ruas da Granja I, foram consideradas características geotécnicas conservadoras em função do subleito das vias estar consolidado e não apresentar problemas no que se refere a capacidade de suporte.

2 PROJETO GEOMÉTRICO

2.1 Considerações Gerais

As vias que compõem as intervenções previstas para a comunidade “Ruas da Granja I” são apresentadas no quadro a seguir:

RUAS DA GRANJA I		
RUA ARI MAIA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,710.5419m	542,017.7271m
0+020.00	9,581,729.7649m	542,023.2475m
0+040.00	9,581,748.9880m	542,028.7678m
0+060.00	9,581,768.2110m	542,034.2882m
0+080.00	9,581,787.4341m	542,039.8083m
0+100.00	9,581,806.6988m	542,045.1815m
0+120.00	9,581,825.9635m	542,050.5547m
0+140.00	9,581,845.2282m	542,055.9279m
0+160.00	9,581,864.4870m	542,061.3222m
0+180.00	9,581,883.7215m	542,066.8024m
0+200.00	9,581,902.9561m	542,072.2826m
0+220.00	9,581,922.1906m	542,077.7628m
0+240.00	9,581,941.4364m	542,083.2029m
0+260.00	9,581,960.7049m	542,088.5626m
0+280.00	9,581,979.9733m	542,093.9223m
0+300.00	9,581,999.2418m	542,099.2821m
0+320.00	9,582,018.5061m	542,104.6564m
0+340.00	9,582,037.7530m	542,110.0932m
0+360.00	9,582,056.9998m	542,115.5301m
0+380.00	9,582,076.2467m	542,120.9669m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 137

0+400.00	9,582,095.4952m	542,126.3978m
0+420.00	9,582,114.7568m	542,131.7820m
0+440.00	9,582,134.0184m	542,137.1662m
0+460.00	9,582,153.2801m	542,142.5504m
0+480.00	9,582,172.5423m	542,147.9324m
0+500.00	9,582,191.8082m	542,153.3015m
0+520.00	9,582,211.0740m	542,158.6706m
0+540.00	9,582,230.3398m	542,164.0397m
0+560.00	9,582,249.6063m	542,169.4066m
0+580.00	9,582,268.9120m	542,174.6305m
0+600.00	9,582,288.2177m	542,179.8544m
0+620.00	9,582,307.5235m	542,185.0783m
0+640.00	9,582,326.8292m	542,190.3021m
0+660.00	9,582,346.1413m	542,195.5023m
0+680.00	9,582,365.4542m	542,200.6998m
0+700.00	9,582,384.7670m	542,205.8972m
0+720.00	9,582,404.0799m	542,211.0947m
0+740.00	9,582,423.3807m	542,216.3366m
0+760.00	9,582,442.6814m	542,221.5792m
0+780.00	9,582,461.9820m	542,226.8217m
0+800.00	9,582,481.2827m	542,232.0643m
0+820.00	9,582,500.5535m	542,237.4156m
0+840.00	9,582,519.8228m	542,242.7724m
RUA SARGENTO BARBOSA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,665.5373m	542,180.6694m
0+020.00	9,581,684.6831m	542,186.4521m
0+040.00	9,581,703.8289m	542,192.2348m
0+060.00	9,581,722.9747m	542,198.0175m
0+080.00	9,581,742.1204m	542,203.8002m
0+100.00	9,581,761.2662m	542,209.5829m
0+120.00	9,581,780.4120m	542,215.3656m
0+140.00	9,581,799.5577m	542,221.1483m
0+160.00	9,581,818.5874m	542,227.2709m
0+180.00	9,581,837.6070m	542,233.3894m
0+200.00	9,581,856.8648m	542,238.7873m
0+220.00	9,581,876.1226m	542,244.1852m
0+240.00	9,581,895.3817m	542,249.5782m
0+260.00	9,581,914.6499m	542,254.9391m
0+280.00	9,581,933.9180m	542,260.2999m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 138

0+300.00	9,581,953.1862m	542,265.6607m
0+320.00	9,581,972.4543m	542,271.0215m
0+340.00	9,581,991.7722m	542,276.2003m
0+360.00	9,582,011.0915m	542,281.3737m
0+380.00	9,582,030.4108m	542,286.5471m
0+400.00	9,582,049.7301m	542,291.7205m
0+420.00	9,582,069.0494m	542,296.8939m
0+440.00	9,582,088.3687m	542,302.0674m
0+460.00	9,582,107.6880m	542,307.2408m
0+480.00	9,582,127.0058m	542,312.4199m
0+500.00	9,582,146.3038m	542,317.6723m
0+520.00	9,582,165.6018m	542,322.9248m
0+540.00	9,582,184.8997m	542,328.1773m
0+560.00	9,582,204.1977m	542,333.4298m
0+580.00	9,582,223.5002m	542,338.6654m
0+600.00	9,582,242.8028m	542,343.9011m
0+620.00	9,582,262.1053m	542,349.1367m
0+640.00	9,582,281.4078m	542,354.3723m
0+660.00	9,582,300.7222m	542,359.5643m
0+680.00	9,582,320.0387m	542,364.7479m
0+700.00	9,582,339.3553m	542,369.9314m
0+720.00	9,582,358.6719m	542,375.1150m
0+740.00	9,582,377.9618m	542,380.3969m
0+760.00	9,582,397.2479m	542,385.6930m
0+780.00	9,582,416.5339m	542,390.9891m
0+800.00	9,582,435.8199m	542,396.2852m
0+820.00	9,582,455.1224m	542,401.5211m
0+840.00	9,582,474.4259m	542,406.7531m
0+860.00	9,582,493.7295m	542,411.9850m
0+880.00	9,582,513.0330m	542,417.2170m
0+900.00	9,582,532.3366m	542,422.4489m
RUA GUARAREMA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,619.3990m	542,343.4410m
0+020.00	9,581,638.6633m	542,348.8155m
0+040.00	9,581,657.9276m	542,354.1900m
0+060.00	9,581,677.1919m	542,359.5646m
0+080.00	9,581,696.4563m	542,364.9391m
0+100.00	9,581,715.7206m	542,370.3136m
0+120.00	9,581,734.9849m	542,375.6882m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 139

0+140.00	9,581,754.2493m	542,381.0627m
0+160.00	9,581,773.5136m	542,386.4373m
0+180.00	9,581,792.7779m	542,391.8118m
0+200.00	9,581,812.0422m	542,397.1863m
0+220.00	9,581,831.3066m	542,402.5609m
0+240.00	9,581,850.5791m	542,407.9051m
0+260.00	9,581,869.9075m	542,413.0445m
0+280.00	9,581,889.2359m	542,418.1839m
0+300.00	9,581,908.5643m	542,423.3232m
0+320.00	9,581,927.4624m	542,429.4928m
0+340.00	9,581,945.8863m	542,436.8062m
0+360.00	9,581,965.2038m	542,441.9864m
0+380.00	9,581,984.5213m	542,447.1666m
0+400.00	9,582,003.8388m	542,452.3468m
0+420.00	9,582,023.1563m	542,457.5269m
0+440.00	9,582,042.4738m	542,462.7071m
0+460.00	9,582,061.7913m	542,467.8873m
0+480.00	9,582,081.1088m	542,473.0675m
0+500.00	9,582,100.4115m	542,478.3025m
0+520.00	9,582,119.7135m	542,483.5402m
0+540.00	9,582,139.0154m	542,488.7780m
0+560.00	9,582,158.3174m	542,494.0158m
0+580.00	9,582,177.6144m	542,499.2716m
0+600.00	9,582,196.9106m	542,504.5307m
0+620.00	9,582,216.2067m	542,509.7899m
0+640.00	9,582,235.5029m	542,515.0490m
0+660.00	9,582,254.7924m	542,520.3323m
0+680.00	9,582,274.0794m	542,525.6251m
0+700.00	9,582,293.3663m	542,530.9179m
0+720.00	9,582,312.6533m	542,536.2106m
0+740.00	9,582,331.9687m	542,541.3984m
0+760.00	9,582,351.2922m	542,546.5560m
0+780.00	9,582,370.6157m	542,551.7136m
0+800.00	9,582,389.9393m	542,556.8712m
0+820.00	9,582,409.2628m	542,562.0288m
0+840.00	9,582,428.5863m	542,567.1865m
0+860.00	9,582,447.9099m	542,572.3441m
0+880.00	9,582,467.2334m	542,577.5017m
0+900.00	9,582,486.5570m	542,582.6593m
RUA PATO BRANCO_trecho1		

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 140

0+000.00	9,581,574.3891m	542,502.1833m
0+020.00	9,581,593.6713m	542,507.4936m
0+040.00	9,581,612.9534m	542,512.8040m
0+060.00	9,581,632.2355m	542,518.1143m
0+080.00	9,581,651.5176m	542,523.4246m
0+100.00	9,581,670.7997m	542,528.7350m
0+120.00	9,581,690.0819m	542,534.0453m
0+140.00	9,581,709.3640m	542,539.3557m
0+160.00	9,581,728.6462m	542,544.6657m
0+180.00	9,581,747.9628m	542,549.8492m
0+200.00	9,581,767.2794m	542,555.0328m
0+220.00	9,581,786.5960m	542,560.2163m
0+240.00	9,581,805.0066m	542,567.5422m
0+260.00	9,581,823.9725m	542,573.8715m
0+280.00	9,581,843.0209m	542,579.9673m
0+300.00	9,581,862.0693m	542,586.0631m
0+320.00	9,581,881.1177m	542,592.1589m
0+340.00	9,581,900.3661m	542,597.5748m
0+360.00	9,581,919.6810m	542,602.7649m
0+380.00	9,581,938.9958m	542,607.9549m
0+400.00	9,581,958.3107m	542,613.1449m
0+420.00	9,581,977.6255m	542,618.3350m
0+440.00	9,581,996.9404m	542,623.5250m
0+460.00	9,582,016.2552m	542,628.7150m
0+480.00	9,582,035.5701m	542,633.9051m
0+500.00	9,582,054.8712m	542,639.1460m
0+520.00	9,582,074.1698m	542,644.3959m
0+540.00	9,582,093.4685m	542,649.6458m
0+560.00	9,582,112.7672m	542,654.8956m
0+580.00	9,582,132.1175m	542,659.9506m
0+600.00	9,582,151.4851m	542,664.9399m
0+620.00	9,582,170.8528m	542,669.9292m
0+640.00	9,582,190.2205m	542,674.9185m
RUA PATO BRANCO_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,350.9347m	542,719.5270m
0+020.00	9,582,370.1521m	542,725.0671m
0+040.00	9,582,389.3695m	542,730.6072m
0+060.00	9,582,408.5869m	542,736.1473m
0+080.00	9,582,427.9134m	542,741.2292m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 141

0+100.00	9,582,447.3650m	542,745.7914m
0+120.00	9,582,466.5999m	542,751.2703m
0+140.00	9,582,485.8349m	542,756.7492m
0+160.00	9,582,505.0698m	542,762.2281m
RUA DO SOBRADO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,842.4758m	542,751.3701m
0+020.00	9,581,861.7689m	542,756.6405m
0+040.00	9,581,881.0620m	542,761.9109m
0+060.00	9,581,900.3550m	542,767.1812m
0+080.00	9,581,919.2227m	542,773.6527m
0+100.00	9,581,938.3684m	542,779.3110m
0+120.00	9,581,957.6997m	542,784.4395m
0+140.00	9,581,977.0310m	542,789.5680m
0+160.00	9,581,996.3623m	542,794.6966m
0+180.00	9,582,015.6932m	542,799.8264m
0+200.00	9,582,035.0241m	542,804.9562m
0+220.00	9,582,054.3551m	542,810.0861m
RUA VALDENIA SOARES		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,072.7275m	542,814.9615m
0+020.00	9,582,091.9547m	542,820.4674m
0+040.00	9,582,111.1819m	542,825.9732m
0+060.00	9,582,130.4092m	542,831.4790m
0+080.00	9,582,149.6364m	542,836.9848m
0+100.00	9,582,168.8901m	542,842.3969m
0+120.00	9,582,188.1510m	542,847.7838m
0+140.00	9,582,207.4119m	542,853.1706m
0+160.00	9,582,226.6728m	542,858.5574m
0+180.00	9,582,245.9624m	542,863.8403m
0+200.00	9,582,265.2563m	542,869.1080m
0+220.00	9,582,284.5501m	542,874.3756m
0+240.00	9,582,303.8439m	542,879.6432m
0+260.00	9,582,323.1354m	542,884.9195m
0+280.00	9,582,342.4266m	542,890.1968m
0+300.00	9,582,361.7178m	542,895.4742m
0+320.00	9,582,381.0089m	542,900.7515m
0+340.00	9,582,400.3156m	542,905.9718m
0+360.00	9,582,419.6278m	542,911.1716m
0+380.00	9,582,438.9401m	542,916.3713m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 142

0+400.00	9,582,458.2523m	542,921.5711m
0+420.00	9,582,477.5007m	542,926.9990m
0+440.00	9,582,496.7071m	542,932.5770m
0+460.00	9,582,515.9135m	542,938.1551m
0+480.00	9,582,535.1386m	542,943.6375m
0+500.00	9,582,554.7233m	542,947.2306m
0+520.00	9,582,573.8630m	542,953.0334m
0+540.00	9,582,593.0027m	542,958.8362m
RUA CARICIA DE MENINA		
Estaca	Norte	Este
0+000,00	9,581,828.0113m	542,803.9040m
0+020,00	9,581,847.0358m	542,810.0740m
0+040,00	9,581,866.0603m	542,816.2440m
0+060,00	9,581,885.0848m	542,822.4139m
RUA PAULO CHAGAS		
Estaca	Norte	Este
0+000,00	9,581,814.7421m	542,853.9654m
0+020,00	9,581,833.7793m	542,860.0963m
0+040,00	9,581,852.8164m	542,866.2273m
0+060,00	9,581,871.8535m	542,872.3582m
RUA OSCAR ARARIPE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,757.9445m	541,851.2719m
0+020.00	9,581,752.4644m	541,870.5064m
0+040.00	9,581,746.9844m	541,889.7410m
0+060.00	9,581,741.5043m	541,908.9756m
0+080.00	9,581,736.0242m	541,928.2102m
0+100.00	9,581,730.5442m	541,947.4447m
0+120.00	9,581,725.0641m	541,966.6793m
0+140.00	9,581,719.5840m	541,985.9139m
0+160.00	9,581,714.1040m	542,005.1485m
0+180.00	9,581,708.6985m	542,024.4039m
0+200.00	9,581,703.3758m	542,043.6827m
0+220.00	9,581,698.0531m	542,062.9614m
0+240.00	9,581,692.7304m	542,082.2401m
0+260.00	9,581,687.4078m	542,101.5188m
0+280.00	9,581,682.0851m	542,120.7976m
0+300.00	9,581,676.7624m	542,140.0763m
0+320.00	9,581,671.4398m	542,159.3550m
0+340.00	9,581,666.1146m	542,178.6330m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 143

0+360.00	9,581,660.6604m	542,197.8750m
0+380.00	9,581,655.2062m	542,217.1169m
0+400.00	9,581,649.7520m	542,236.3588m
0+420.00	9,581,644.2978m	542,255.6007m
0+440.00	9,581,638.8436m	542,274.8427m
0+460.00	9,581,633.3894m	542,294.0846m
0+480.00	9,581,627.9352m	542,313.3265m
0+500.00	9,581,622.4810m	542,332.5684m
0+520.00	9,581,617.0262m	542,351.8102m
0+540.00	9,581,611.5709m	542,371.0518m
0+560.00	9,581,606.1156m	542,390.2934m
0+580.00	9,581,600.6603m	542,409.5350m
0+600.00	9,581,595.2050m	542,428.7767m
0+620.00	9,581,589.7498m	542,448.0183m
0+640.00	9,581,584.2945m	542,467.2599m
0+660.00	9,581,578.8392m	542,486.5015m
0+680.00	9,581,573.3733m	542,505.7401m
0+700.00	9,581,567.8808m	542,524.9711m
0+720.00	9,581,562.3883m	542,544.2022m
0+740.00	9,581,556.8958m	542,563.4332m
0+760.00	9,581,551.4033m	542,582.6642m
0+780.00	9,581,545.9108m	542,601.8953m
0+800.00	9,581,540.4183m	542,621.1263m
0+820.00	9,581,534.9258m	542,640.3573m
0+840.00	9,581,529.4182m	542,659.5840m
RUA EDSON MARTINS		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,836.1300m	541,873.2493m
0+020.00	9,581,830.4655m	541,892.4303m
0+040.00	9,581,824.8009m	541,911.6113m
0+060.00	9,581,819.1363m	541,930.7924m
0+080.00	9,581,813.4717m	541,949.9734m
0+100.00	9,581,807.8071m	541,969.1545m
0+120.00	9,581,802.1425m	541,988.3355m
0+140.00	9,581,796.4779m	542,007.5166m
0+160.00	9,581,790.8133m	542,026.6976m
0+180.00	9,581,785.3563m	542,045.9374m
0+200.00	9,581,780.1252m	542,065.2412m
0+220.00	9,581,774.8941m	542,084.5450m
0+240.00	9,581,769.6630m	542,103.8487m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 144

0+260.00	9,581,764.4320m	542,123.1525m
0+280.00	9,581,759.2009m	542,142.4563m
0+300.00	9,581,753.9698m	542,161.7601m
0+320.00	9,581,748.7387m	542,181.0638m
0+340.00	9,581,743.5076m	542,200.3676m
0+360.00	9,581,738.0484m	542,219.6081m
0+380.00	9,581,732.5845m	542,238.8473m
0+400.00	9,581,727.1206m	542,258.0864m
0+420.00	9,581,721.6567m	542,277.3256m
0+440.00	9,581,716.1928m	542,296.5648m
0+460.00	9,581,710.7289m	542,315.8040m
0+480.00	9,581,705.2650m	542,335.0431m
0+500.00	9,581,699.8011m	542,354.2823m
0+520.00	9,581,694.4186m	542,373.5443m
0+540.00	9,581,689.0950m	542,392.8227m
0+560.00	9,581,683.7713m	542,412.1012m
0+580.00	9,581,678.4477m	542,431.3796m
0+600.00	9,581,673.1240m	542,450.6581m
0+620.00	9,581,667.8004m	542,469.9366m
0+640.00	9,581,662.4768m	542,489.2150m
0+660.00	9,581,657.1531m	542,508.4935m
0+680.00	9,581,651.8175m	542,527.7686m
0+700.00	9,581,646.4565m	542,547.0367m
0+720.00	9,581,641.0956m	542,566.3048m
0+740.00	9,581,635.7346m	542,585.5729m
0+760.00	9,581,630.3736m	542,604.8410m
0+780.00	9,581,625.0127m	542,624.1092m
0+800.00	9,581,619.6517m	542,643.3773m
0+820.00	9,581,614.2908m	542,662.6454m
RUA JOSÉ MARTINS_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,908.5924m	541,893.5722m
0+020.00	9,581,903.1459m	541,912.8163m
0+040.00	9,581,897.6995m	541,932.0604m
0+060.00	9,581,892.2530m	541,951.3045m
0+080.00	9,581,886.8066m	541,970.5487m
0+100.00	9,581,881.3601m	541,989.7928m
0+120.00	9,581,875.9137m	542,009.0369m
0+140.00	9,581,870.4672m	542,028.2810m
0+160.00	9,581,865.0208m	542,047.5251m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 145

0+180.00	9,581,859.5844m	542,066.7721m
0+200.00	9,581,854.1588m	542,086.0221m
0+220.00	9,581,848.7332m	542,105.2721m
0+240.00	9,581,843.3075m	542,124.5221m
0+260.00	9,581,837.8819m	542,143.7721m
0+280.00	9,581,832.4563m	542,163.0221m
0+300.00	9,581,827.0306m	542,182.2721m
0+320.00	9,581,821.6050m	542,201.5221m
0+340.00	9,581,816.1794m	542,220.7721m
RUA JOSÉ MARTINS_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,773.4496m	542,386.4194m
0+020.00	9,581,768.0807m	542,405.6853m
0+040.00	9,581,762.7118m	542,424.9512m
0+060.00	9,581,757.3429m	542,444.2171m
0+080.00	9,581,751.9740m	542,463.4830m
0+100.00	9,581,746.6051m	542,482.7489m
0+120.00	9,581,741.2361m	542,502.0148m
0+140.00	9,581,735.8672m	542,521.2807m
0+160.00	9,581,730.4983m	542,540.5466m
0+180.00	9,581,725.2705m	542,559.8512m
0+200.00	9,581,720.0530m	542,579.1587m
0+220.00	9,581,714.8355m	542,598.4661m
0+240.00	9,581,709.6179m	542,617.7735m
0+260.00	9,581,704.4004m	542,637.0810m
0+280.00	9,581,699.1829m	542,656.3884m
0+300.00	9,581,693.9654m	542,675.6959m
0+320.00	9,581,689.1419m	542,695.1037m
RUA JOSÉ MARTINS_trecho3		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,701.2183m	542,705.4061m
0+020.37	9,581,694.4247m	542,724.2169m
0+040.37	9,581,687.6310m	542,743.0277m
0+060.37	9,581,680.8374m	542,761.8385m
0+080.37	9,581,674.0438m	542,780.6493m
0+100.37	9,581,667.2501m	542,799.4601m
0+120.37	9,581,660.4565m	542,818.2709m
0+140.37	9,581,653.6629m	542,837.0817m
0+160.37	9,581,646.8692m	542,855.8925m
0+006.25	9,581,640.0756m	542,874.7034m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 146

0+026.25	9,581,633.2820m	542,893.5142m
0+046.25	9,581,626.4883m	542,912.3250m
0+066.25	9,581,619.6947m	542,931.1358m
0+086.25	9,581,612.9011m	542,949.9466m
0+106.25	9,581,606.1074m	542,968.7574m
0+126.25	9,581,599.3138m	542,987.5682m
0+146.25	9,581,592.5202m	543,006.3790m
0+166.25	9,581,585.7265m	543,025.1898m
RUA MIRTES CORDEIRO_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,983.5993m	541,914.5000m
0+020.00	9,581,978.0904m	541,933.7264m
0+040.00	9,581,972.5816m	541,952.9527m
0+060.00	9,581,967.0727m	541,972.1790m
0+080.00	9,581,961.5638m	541,991.4054m
0+100.00	9,581,956.0549m	542,010.6317m
0+120.00	9,581,950.5460m	542,029.8581m
0+140.00	9,581,945.0372m	542,049.0844m
0+160.00	9,581,939.5283m	542,068.3107m
UA MIRTES CORDEIRO_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,893.5386m	542,249.0654m
0+020.00	9,581,888.0990m	542,268.3115m
0+040.00	9,581,882.6593m	542,287.5575m
0+060.00	9,581,877.2197m	542,306.8036m
0+080.00	9,581,871.7801m	542,326.0497m
0+100.00	9,581,866.3405m	542,345.2957m
0+120.00	9,581,860.9009m	542,364.5418m
0+140.00	9,581,855.4613m	542,383.7878m
0+160.00	9,581,850.0216m	542,403.0339m
0+180.00	9,581,844.7494m	542,422.3264m
0+200.00	9,581,839.4905m	542,441.6226m
0+220.00	9,581,834.2315m	542,460.9188m
0+240.00	9,581,828.9725m	542,480.2150m
0+260.00	9,581,823.7135m	542,499.5112m
0+280.00	9,581,818.4545m	542,518.8074m
0+300.00	9,581,813.1956m	542,538.1036m
0+320.00	9,581,807.9366m	542,557.3998m
0+340.00	9,581,802.7016m	542,576.7025m
0+360.00	9,581,797.4841m	542,596.0099m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 147

0+380.00	9,581,792.2666m	542,615.3174m
0+400.00	9,581,787.0490m	542,634.6248m
0+420.00	9,581,781.8315m	542,653.9322m
0+440.00	9,581,776.6140m	542,673.2397m
0+460.00	9,581,771.3964m	542,692.5471m
0+480.00	9,581,765.9848m	542,711.8001m
RUA MIRTES CORDEIRO_trecho3		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,774.9620m	542,722.3744m
0+019.24	9,581,768.5520m	542,741.3193m
0+039.24	9,581,762.1419m	542,760.2643m
0+059.24	9,581,755.7319m	542,779.2093m
0+079.24	9,581,749.5746m	542,798.2360m
0+099.24	9,581,743.6724m	542,817.3453m
0+119.24	9,581,737.7702m	542,836.4545m
0+139.24	9,581,731.8680m	542,855.5638m
0+159.24	9,581,725.9658m	542,874.6730m
0+179.33	9,581,715.1003m	542,890.9696m
0+199.33	9,581,707.2479m	542,909.1376m
0+219.33	9,581,700.5017m	542,927.9655m
0+239.33	9,581,693.7555m	542,946.7934m
0+259.33	9,581,687.0093m	542,965.6213m
0+279.33	9,581,680.2631m	542,984.4491m
0+299.33	9,581,673.5169m	543,003.2770m
0+319.33	9,581,666.7708m	543,022.1049m
0+339.33	9,581,660.0246m	543,040.9328m
0+359.33	9,581,653.2784m	543,059.7607m
RUA JOÃO XXIII_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,062.0239m	541,936.4325m
0+020.00	9,582,056.6718m	541,955.7031m
0+040.00	9,582,051.3198m	541,974.9737m
0+060.00	9,582,045.9677m	541,994.2443m
0+080.00	9,582,040.6156m	542,013.5149m
0+100.00	9,582,035.2635m	542,032.7854m
0+120.00	9,582,029.9115m	542,052.0560m
0+140.00	9,582,024.5594m	542,071.3266m
0+160.00	9,582,019.2073m	542,090.5972m
RUA JOÃO XXIII_trecho2		
Estaca	Norte	Este

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 148

0+000,00	9,581,970.9285m	542,270.5970m
0+020,00	9,581,965.7101m	542,289.9042m
0+040,00	9,581,960.4917m	542,309.2114m
0+060,00	9,581,955.2733m	542,328.5186m
0+080,00	9,581,950.0549m	542,347.8258m
0+100,00	9,581,944.8364m	542,367.1330m
0+120,00	9,581,939.6180m	542,386.4402m
0+140,00	9,581,934.3996m	542,405.7474m
0+160,00	9,581,929.1812m	542,425.0546m
0+180,00	9,581,923.9613m	542,444.3614m
0+200,00	9,581,918.7409m	542,463.6681m
0+220,00	9,581,913.5206m	542,482.9748m
0+240,00	9,581,908.3002m	542,502.2815m
0+260,00	9,581,903.0799m	542,521.5882m
0+280,00	9,581,897.8596m	542,540.8949m
0+300,00	9,581,892.6392m	542,560.2015m
0+320,00	9,581,887.4189m	542,579.5082m
0+340,00	9,581,882.1985m	542,598.8149m
0+360,00	9,581,876.9782m	542,618.1216m
0+380,00	9,581,871.7579m	542,637.4283m
0+400,00	9,581,866.5375m	542,656.7350m
0+420,00	9,581,861.3172m	542,676.0416m
0+440,00	9,581,856.0968m	542,695.3483m
0+460,00	9,581,850.8765m	542,714.6550m
0+480,00	9,581,845.6562m	542,733.9617m
RUA JOÃO XXIII_trecho3		
0+000.00	9,581,842.4758m	542,751.3701m
0+020.00	9,581,837.1666m	542,770.6525m
0+040.00	9,581,831.8575m	542,789.9350m
0+060.00	9,581,826.5993m	542,809.2312m
0+080.00	9,581,821.4751m	542,828.5636m
0+100.00	9,581,816.3509m	542,847.8961m
0+120.00	9,581,811.0997m	542,867.1942m
0+140.00	9,581,805.7903m	542,886.4766m
0+160.00	9,581,800.4810m	542,905.7590m
0+180.00	9,581,788.6237m	542,920.9715m
0+200.00	9,581,783.4578m	542,940.2928m
0+220.00	9,581,778.2918m	542,959.6141m
0+240.00	9,581,773.1259m	542,978.9354m
0+260.00	9,581,767.9599m	542,998.2567m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 149

0+280.00	9,581,762.7940m	543,017.5780m
0+300.00	9,581,757.6280m	543,036.8993m
0+320.00	9,581,752.4621m	543,056.2207m
0+340.00	9,581,747.2961m	543,075.5420m
0+360.00	9,581,742.1302m	543,094.8633m
RUA LUMINOSA_trecho1		
0+000.00	9,582,141.7516m	541,958.9079m
0+020.00	9,582,136.2603m	541,978.1393m
0+040.00	9,582,130.7690m	541,997.3706m
0+060.00	9,582,125.2777m	542,016.6020m
0+080.00	9,582,119.7864m	542,035.8334m
0+100.00	9,582,114.2951m	542,055.0648m
0+120.00	9,582,108.8038m	542,074.2961m
0+140.00	9,582,103.3125m	542,093.5275m
0+160.00	9,582,097.8212m	542,112.7589m
RUA LUMINOSA_trecho2_SUL		
0+000.00	9,582,040.7609m	542,289.3187m
0+020.00	9,582,035.5189m	542,308.6195m
0+040.00	9,582,030.2770m	542,327.9204m
0+060.00	9,582,025.0350m	542,347.2212m
0+080.00	9,582,019.7931m	542,366.5220m
0+100.00	9,582,014.5511m	542,385.8228m
0+120.00	9,582,009.3092m	542,405.1237m
0+140.00	9,582,004.0672m	542,424.4245m
0+160.00	9,581,998.8253m	542,443.7253m
0+180.00	9,581,993.5834m	542,463.0262m
0+200.00	9,581,988.3414m	542,482.3270m
0+220.00	9,581,983.0995m	542,501.6278m
0+240.00	9,581,977.8575m	542,520.9286m
0+260.00	9,581,972.6156m	542,540.2295m
0+280.00	9,581,967.3736m	542,559.5303m
0+300.00	9,581,962.1317m	542,578.8311m
0+320.00	9,581,956.8897m	542,598.1320m
RUA LUMINOSA_trecho2_NORTE		
0+000.00	9,582,060.5286m	542,294.6122m
0+020.00	9,582,055.2936m	542,313.9149m
0+040.00	9,582,050.0586m	542,333.2176m
0+060.00	9,582,044.8235m	542,352.5203m
0+080.00	9,582,039.5885m	542,371.8230m
0+100.00	9,582,034.3535m	542,391.1257m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 150

0+120.00	9,582,029.1185m	542,410.4284m
0+140.00	9,582,023.8834m	542,429.7311m
0+160.00	9,582,018.6484m	542,449.0339m
0+180.00	9,582,013.4056m	542,468.3344m
0+200.00	9,582,008.1585m	542,487.6339m
0+220.00	9,582,002.9114m	542,506.9333m
0+240.00	9,581,997.6643m	542,526.2327m
0+260.00	9,581,992.4172m	542,545.5322m
0+280.00	9,581,987.1701m	542,564.8316m
0+300.00	9,581,981.9230m	542,584.1310m
0+320.00	9,581,976.6759m	542,603.4305m
RUA LUMINOSA_trecho3		
0+000.00	9,581,917.9211m	542,773.0804m
0+020.00	9,581,912.8933m	542,792.4382m
0+040.00	9,581,907.8656m	542,811.7959m
0+060.00	9,581,902.7747m	542,831.1364m
0+080.00	9,581,897.3029m	542,850.3734m
0+100.00	9,581,891.8312m	542,869.6103m
0+120.00	9,581,886.6764m	542,888.9325m
0+140.00	9,581,881.7680m	542,908.3208m
0+160.00	9,581,876.8596m	542,927.7091m
RUA MATEUS LEMOS		
0+000.00	9,582,217.3876m	541,979.7100m
0+020.00	9,582,211.9939m	541,998.9690m
0+040.00	9,582,206.6002m	542,018.2280m
0+060.00	9,582,201.2066m	542,037.4869m
0+080.00	9,582,195.8129m	542,056.7459m
0+100.00	9,582,190.4192m	542,076.0049m
0+120.00	9,582,185.0255m	542,095.2639m
0+140.00	9,582,179.6318m	542,114.5229m
0+160.00	9,582,174.2382m	542,133.7818m
0+180.00	9,582,168.9930m	542,153.0810m
0+200.00	9,582,163.9284m	542,172.4292m
0+220.00	9,582,158.8638m	542,191.7773m
0+240.00	9,582,153.7992m	542,211.1254m
0+260.00	9,582,148.7346m	542,230.4735m
0+280.00	9,582,143.6700m	542,249.8217m
0+300.00	9,582,138.6054m	542,269.1698m
0+320.00	9,582,133.5408m	542,288.5179m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 151

0+340.00	9,582,128.4762m	542,307.8660m
0+360.00	9,582,123.3296m	542,327.1925m
0+380.00	9,582,118.1755m	542,346.5169m
0+400.00	9,582,113.0214m	542,365.8414m
0+420.00	9,582,107.8673m	542,385.1659m
0+440.00	9,582,102.7132m	542,404.4904m
0+460.00	9,582,097.5591m	542,423.8148m
0+480.00	9,582,092.4050m	542,443.1393m
0+500.00	9,582,087.2509m	542,462.4638m
0+520.00	9,582,081.9861m	542,481.7581m
0+540.00	9,582,076.6355m	542,501.0291m
0+560.00	9,582,071.2849m	542,520.3001m
0+580.00	9,582,065.9343m	542,539.5711m
0+600.00	9,582,060.5836m	542,558.8421m
0+620.00	9,582,055.2330m	542,578.1131m
0+640.00	9,582,049.8824m	542,597.3840m
0+660.00	9,582,044.5318m	542,616.6550m
0+680.00	9,582,039.1812m	542,635.9260m
0+700.00	9,582,033.8306m	542,655.1970m
0+720.00	9,582,028.4800m	542,674.4680m
RUA MATEUS LEMOS_trecho2		
0+000.00	9,581,994.2551m	542,794.1374m
0+020.00	9,581,988.8154m	542,813.3834m
0+040.00	9,581,983.3757m	542,832.6294m
0+060.00	9,581,977.9360m	542,851.8755m
0+080.00	9,581,972.4963m	542,871.1215m
0+100.00	9,581,967.0566m	542,890.3675m
0+120.00	9,581,961.6169m	542,909.6136m
0+140.00	9,581,956.1772m	542,928.8596m
0+160.00	9,581,950.7374m	542,948.1056m
RUA CORONEL FABRICIANO		
0+000.00	9,582,295.9273m	542,001.9414m
0+020.00	9,582,290.6432m	542,021.2308m
0+040.00	9,582,285.3592m	542,040.5202m
0+060.00	9,582,280.0752m	542,059.8095m
0+080.00	9,582,274.7912m	542,079.0989m
0+100.00	9,582,269.5072m	542,098.3882m
0+120.00	9,582,264.2232m	542,117.6776m
0+140.00	9,582,258.9391m	542,136.9669m
0+160.00	9,582,253.6551m	542,156.2563m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 152

0+180.00	9,582,248.3668m	542,175.5444m
0+200.00	9,582,243.0735m	542,194.8313m
0+220.00	9,582,237.7803m	542,214.1181m
0+240.00	9,582,232.4870m	542,233.4049m
0+260.00	9,582,227.1938m	542,252.6917m
0+280.00	9,582,221.9005m	542,271.9786m
0+300.00	9,582,216.6073m	542,291.2654m
0+320.00	9,582,211.3140m	542,310.5522m
0+340.00	9,582,206.0208m	542,329.8390m
0+360.00	9,582,200.8775m	542,349.1663m
0+380.00	9,582,195.7408m	542,368.4954m
0+400.00	9,582,190.6040m	542,387.8245m
0+420.00	9,582,185.4673m	542,407.1536m
0+440.00	9,582,180.3306m	542,426.4827m
0+460.00	9,582,175.1939m	542,445.8118m
0+480.00	9,582,170.0571m	542,465.1409m
0+500.00	9,582,164.9204m	542,484.4700m
0+520.00	9,582,159.7257m	542,503.7836m
0+540.00	9,582,154.4935m	542,523.0870m
0+560.00	9,582,149.2613m	542,542.3905m
0+580.00	9,582,144.0292m	542,561.6940m
0+600.00	9,582,138.7970m	542,580.9975m
0+620.00	9,582,133.5649m	542,600.3010m
0+640.00	9,582,128.3327m	542,619.6045m
0+660.00	9,582,123.1006m	542,638.9080m
0+680.00	9,582,117.8047m	542,658.1937m
0+700.00	9,582,112.3157m	542,677.4257m
0+720.00	9,582,106.8268m	542,696.6578m
0+740.00	9,582,101.3378m	542,715.8898m
0+760.00	9,582,095.8489m	542,735.1219m
RUA 23 DE JUNHO		
0+000.00	9,582,375.9038m	542,024.7045m
0+020.00	9,582,370.5346m	542,043.9703m
0+040.00	9,582,365.1654m	542,063.2362m
0+060.00	9,582,359.7963m	542,082.5020m
0+080.00	9,582,354.4271m	542,101.7678m
0+100.00	9,582,349.0579m	542,121.0336m
0+120.00	9,582,343.6887m	542,140.2994m
0+140.00	9,582,338.3195m	542,159.5653m
0+160.00	9,582,332.9503m	542,178.8311m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 153

0+180.00	9,582,327.6672m	542,198.1205m
0+200.00	9,582,322.4629m	542,217.4315m
0+220.00	9,582,317.2586m	542,236.7425m
0+240.00	9,582,312.0543m	542,256.0535m
0+260.00	9,582,306.8501m	542,275.3646m
0+280.00	9,582,301.6458m	542,294.6756m
0+300.00	9,582,296.4415m	542,313.9866m
0+320.00	9,582,291.2372m	542,333.2976m
0+340.00	9,582,286.0328m	542,352.6086m
0+360.00	9,582,280.8120m	542,371.9152m
0+380.00	9,582,275.5913m	542,391.2217m
0+400.00	9,582,270.3705m	542,410.5283m
0+420.00	9,582,265.1497m	542,429.8349m
0+440.00	9,582,259.9290m	542,449.1414m
0+460.00	9,582,254.7082m	542,468.4480m
0+480.00	9,582,249.4875m	542,487.7546m
0+500.00	9,582,244.2667m	542,507.0612m
0+520.00	9,582,239.0229m	542,526.3615m
0+540.00	9,582,233.7668m	542,545.6585m
0+560.00	9,582,228.5108m	542,564.9555m
0+580.00	9,582,223.2548m	542,584.2525m
0+600.00	9,582,217.9988m	542,603.5495m
0+620.00	9,582,212.7428m	542,622.8465m
0+640.00	9,582,207.4867m	542,642.1435m
0+660.00	9,582,202.2307m	542,661.4405m
0+680.00	9,582,196.9747m	542,680.7375m
0+700.00	9,582,191.7187m	542,700.0345m
RUA SENADOR MENEZES PIMENTEL		
0+000.00	9,582,452.5973m	542,046.8682m
0+020.00	9,582,447.0235m	542,066.0758m
0+040.00	9,582,441.4497m	542,085.2834m
0+060.00	9,582,435.8759m	542,104.4911m
0+080.00	9,582,430.3021m	542,123.6987m
0+100.00	9,582,424.7283m	542,142.9063m
0+120.00	9,582,419.1546m	542,162.1139m
0+140.00	9,582,413.5808m	542,181.3215m
0+160.00	9,582,408.1027m	542,200.5538m
0+180.00	9,582,403.6281m	542,220.0452m
0+200.00	9,582,398.4517m	542,239.3638m
0+220.00	9,582,393.2754m	542,258.6823m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 154

0+240.00	9,582,388.0990m	542,278.0008m
0+260.00	9,582,382.9226m	542,297.3193m
0+280.00	9,582,377.7463m	542,316.6378m
0+300.00	9,582,372.5699m	542,335.9564m
0+320.00	9,582,367.3935m	542,355.2749m
0+340.00	9,582,362.2092m	542,374.5912m
0+360.00	9,582,356.9374m	542,393.8840m
0+380.00	9,582,351.6657m	542,413.1767m
0+400.00	9,582,346.3940m	542,432.4694m
0+420.00	9,582,341.1223m	542,451.7621m
0+440.00	9,582,335.8506m	542,471.0548m
0+460.00	9,582,330.5789m	542,490.3475m
0+480.00	9,582,325.3071m	542,509.6403m
0+500.00	9,582,320.0354m	542,528.9330m
0+520.00	9,582,314.8136m	542,548.2392m
0+540.00	9,582,309.6125m	542,567.5511m
0+560.00	9,582,304.4114m	542,586.8630m
0+580.00	9,582,299.2102m	542,606.1749m
0+600.00	9,582,294.0091m	542,625.4867m
0+620.00	9,582,288.8080m	542,644.7986m
0+640.00	9,582,283.6069m	542,664.1105m
0+660.00	9,582,279.5389m	542,683.6572m
RUA HUMBERTO LOMEU		
0+000.00	9,582,513.1221m	542,124.1388m
0+020.00	9,582,507.7509m	542,143.4041m
0+040.00	9,582,502.3797m	542,162.6693m
0+060.00	9,582,497.0085m	542,181.9346m
0+080.00	9,582,491.6373m	542,201.1998m
0+100.00	9,582,486.2661m	542,220.4651m
0+120.00	9,582,480.8955m	542,239.7305m
0+140.00	9,582,475.5254m	542,258.9961m
0+160.00	9,582,470.1553m	542,278.2617m
0+180.00	9,582,464.7852m	542,297.5272m
0+200.00	9,582,459.4151m	542,316.7928m
0+220.00	9,582,454.0449m	542,336.0583m
0+240.00	9,582,448.6748m	542,355.3239m
0+260.00	9,582,443.3047m	542,374.5895m
0+280.00	9,582,438.4973m	542,393.9916m
0+300.00	9,582,433.7195m	542,413.4027m
0+320.00	9,582,428.4410m	542,432.6935m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 155

0+340.00	9,582,423.1626m	542,451.9844m
0+360.00	9,582,417.8841m	542,471.2753m
0+380.00	9,582,412.6056m	542,490.5661m
0+400.00	9,582,407.3272m	542,509.8570m
0+420.00	9,582,402.0487m	542,529.1479m
0+440.00	9,582,396.7702m	542,548.4388m
0+460.00	9,582,391.5741m	542,567.7519m
0+480.00	9,582,386.4205m	542,587.0765m
0+500.00	9,582,381.2668m	542,606.4011m
0+520.00	9,582,376.1132m	542,625.7257m
0+540.00	9,582,370.9595m	542,645.0503m
0+560.00	9,582,365.8059m	542,664.3749m
0+580.00	9,582,360.6522m	542,683.6994m
RUA LONDRINA		
0+000.00	9,582,429.4215m	542,741.5144m
0+020.00	9,582,424.2154m	542,760.8250m
0+040.00	9,582,419.0093m	542,780.1355m
0+060.00	9,582,413.8031m	542,799.4460m
0+080.00	9,582,408.5970m	542,818.7565m
0+100.00	9,582,403.3908m	542,838.0670m
0+120.00	9,582,398.1847m	542,857.3775m
0+140.00	9,582,392.9786m	542,876.6881m
0+160.00	9,582,387.7724m	542,895.9986m
0+180.00	9,582,382.4352m	542,915.2731m
0+200.00	9,582,377.0368m	542,934.5307m
0+220.00	9,582,371.6384m	542,953.7884m
0+240.00	9,582,366.2400m	542,973.0460m
0+260.00	9,582,360.8416m	542,992.3037m
0+280.00	9,582,355.4432m	543,011.5613m
0+300.00	9,582,350.0448m	543,030.8190m
0+320.00	9,582,344.6463m	543,050.0766m
RUA A1		
0+000.00	9,582,469.6369m	542,578.1432m
0+020.00	9,582,464.8666m	542,597.5660m
0+040.00	9,582,460.0964m	542,616.9888m
0+060.00	9,582,455.3262m	542,636.4116m
0+080.00	9,582,450.5559m	542,655.8344m
0+100.00	9,582,445.7857m	542,675.2571m
RUA TEODORO DE CASTRO		
0+000.00	9,582,554.1036m	542,604.1753m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 156

0+020.00	9,582,548.1783m	542,623.2703m
0+040.00	9,582,542.8408m	542,642.5449m
0+060.00	9,582,537.5032m	542,661.8195m
0+080.00	9,582,532.1656m	542,681.0941m
0+100.00	9,582,526.8280m	542,700.3687m
0+120.00	9,582,521.4905m	542,719.6433m
0+140.00	9,582,516.1529m	542,738.9179m
0+160.00	9,582,510.8153m	542,758.1925m
0+180.00	9,582,505.5529m	542,777.4877m
0+200.00	9,582,500.3186m	542,796.7906m
0+220.00	9,582,495.0843m	542,816.0935m
0+240.00	9,582,489.8500m	542,835.3964m
0+260.00	9,582,484.6158m	542,854.6993m
0+280.00	9,582,479.3815m	542,874.0023m
0+300.00	9,582,474.1472m	542,893.3052m
0+320.00	9,582,468.9129m	542,912.6081m
0+340.00	9,582,463.6592m	542,931.9057m
0+360.00	9,582,458.3796m	542,951.1963m
0+380.00	9,582,453.1000m	542,970.4868m
0+400.00	9,582,447.8204m	542,989.7774m
0+420.00	9,582,442.5408m	543,009.0679m
0+440.00	9,582,437.2612m	543,028.3585m
0+460.00	9,582,431.9816m	543,047.6490m
0+480.00	9,582,426.7019m	543,066.9396m
RUA SOUSA CARVALHO		
0+000.00	9,582,582.9070m	542,814.0970m
0+020.00	9,582,573.6227m	542,831.3642m
0+040.00	9,582,568.1329m	542,850.5960m
0+060.00	9,582,562.6432m	542,869.8278m
0+080.00	9,582,557.1534m	542,889.0597m
0+100.00	9,582,551.6637m	542,908.2915m
0+120.00	9,582,546.1739m	542,927.5233m
0+140.00	9,582,540.6913m	542,946.7571m
0+160.00	9,582,535.2569m	542,966.0046m
0+180.00	9,582,529.8226m	542,985.2522m
0+200.00	9,582,524.3882m	543,004.4997m
0+220.00	9,582,518.9538m	543,023.7473m
0+240.00	9,582,513.5195m	543,042.9948m
0+260.00	9,582,508.0851m	543,062.2423m
0+280.00	9,582,502.6507m	543,081.4899m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 157

0+300.00	9,582,497.2164m	543,100.7374m
RUA PRIMEIRO DE MAIO		
0+000.00	9,582,605.4648m	543,026.2172m
0+020.00	9,582,595.6324m	543,042.7907m
0+040.00	9,582,590.3503m	543,062.0805m
0+060.00	9,582,585.0683m	543,081.3704m
0+080.00	9,582,579.7862m	543,100.6603m
0+100.00	9,582,574.5042m	543,119.9502m
RUA BARRA VERMELHA		
0+000.00	9,581,478.1892m	542,821.2228m
0+020.00	9,581,497.2733m	542,827.2059m
0+040.00	9,581,516.3574m	542,833.1889m
0+060.00	9,581,535.4415m	542,839.1720m
0+080.00	9,581,554.5256m	542,845.1550m
0+100.00	9,581,573.7116m	542,850.7997m
0+120.00	9,581,592.9266m	542,856.3479m
0+140.00	9,581,612.1416m	542,861.8961m
0+160.00	9,581,631.3567m	542,867.4443m
0+180.00	9,581,650.6777m	542,872.6025m
0+200.00	9,581,670.0581m	542,877.5421m
0+220.00	9,581,689.4385m	542,882.4817m
0+240.00	9,581,708.8189m	542,887.4214m
0+260.00	9,581,728.1519m	542,892.5418m
0+280.00	9,581,747.4648m	542,897.7392m
0+300.00	9,581,766.7777m	542,902.9366m
0+320.00	9,581,786.0905m	542,908.1341m
0+340.00	9,581,805.3503m	542,913.5212m
0+360.00	9,581,824.5569m	542,919.0985m
0+380.00	9,581,843.7635m	542,924.6758m
0+400.00	9,581,862.9701m	542,930.2531m
0+420.00	9,581,882.1862m	542,935.7975m
0+440.00	9,581,901.4193m	542,941.2828m
0+460.00	9,581,920.6524m	542,946.7681m
0+480.00	9,581,939.8855m	542,952.2534m
0+500.00	9,581,959.1885m	542,957.4813m
0+520.00	9,581,978.5526m	542,962.4846m
0+540.00	9,581,997.9166m	542,967.4880m
0+560.00	9,582,017.2807m	542,972.4914m
0+580.00	9,582,036.6099m	542,977.6241m
0+600.00	9,582,055.8708m	542,983.0109m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 158

0+620.00	9,582,075.1317m	542,988.3977m
0+640.00	9,582,094.3926m	542,993.7845m
0+660.00	9,582,113.6564m	542,999.1611m
0+680.00	9,582,132.9317m	543,004.4959m
0+700.00	9,582,152.2071m	543,009.8307m
0+720.00	9,582,171.4825m	543,015.1655m
0+740.00	9,582,190.7616m	543,020.4865m
0+760.00	9,582,210.0536m	543,025.7609m
0+780.00	9,582,229.3456m	543,031.0352m
0+800.00	9,582,248.6376m	543,036.3095m
0+820.00	9,582,267.9321m	543,041.5747m
0+840.00	9,582,287.2320m	543,046.8202m
0+860.00	9,582,306.5319m	543,052.0656m
0+880.00	9,582,325.8318m	543,057.3111m
0+900.00	9,582,345.1292m	543,062.5655m
0+920.00	9,582,364.4163m	543,067.8577m
0+940.00	9,582,383.7034m	543,073.1500m
0+960.00	9,582,402.9905m	543,078.4422m
0+980.00	9,582,422.2776m	543,083.7344m
1+000.00	9,582,441.5673m	543,089.0170m
1+020.00	9,582,460.8571m	543,094.2997m
1+040.00	9,582,480.1468m	543,099.5824m
1+060.00	9,582,499.4361m	543,104.8665m
1+080.00	9,582,518.7233m	543,110.1583m
1+100.00	9,582,538.0106m	543,115.4500m
1+120.00	9,582,557.2978m	543,120.7418m
1+140.00	9,582,576.5916m	543,126.0093m
1+160.00	9,582,595.9151m	543,131.1669m
1+180.00	9,582,615.2387m	543,136.3245m

2.2 Apresentação

O projeto geométrico é apresentado no volume 02 – sistema viário, através da planta baixa.
Planta baixa;

3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem objetiva a realização de cortes e aterros necessários a implantação da via.

3.1 Considerações Gerais

Para elaboração do projeto que orientará a execução dos serviços de terraplenagem foram cumpridas as seguintes etapas principais:

- Análise da área a ser terraplenada, utilizando-se os levantamentos planialtimétricos com curvas de nível a cada metro;
- Visitas aos locais, onde foram estudadas opções tecnicamente viáveis que condicionassem os projetos o mais possível às condições atuais do terreno;
- Traçado dos perfis longitudinais das vias;
- Cálculo dos quadros de cubação.

3.2 Apresentação

O projeto de terraplenagem é apresentado no Volume 02 – Sistema Viário no item Peças Gráficas, através das seções típicas.

4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Foram considerados como elementos básicos para o dimensionamento do projeto, os Estudos de Tráfego e os Estudos Geotécnicos.

4.1 Considerações Gerais

A cidade de Fortaleza ocupa uma área de 313,8 km², tem aproximadamente uma população de 2,45 milhões de habitantes (CENSO – 2010), correspondendo a 30% da população cearense. Dentre as capitais do Nordeste, Fortaleza é a que possui a maior frota de veículos automotores. Ao todo, segundo dados do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), eram 848.297 mil, até o fim de 2012.

Para determinação da carga da via recorremos a instrução de projeto adotada pela prefeitura de São Paulo (IP-06/2004 DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS COM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO), que indica o quadro abaixo para determinação do número N.

Classificação das vias e parâmetros de tráfego

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto	Volume inicial faixa mais carregada		Equivalente / Veículo	N	N característico
			Veículo Leve	Caminhão/Ônibus			
Via local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,50	2,70 x 10 ⁴ a 1,40 x 10 ⁵	10 ⁵
Via Local e Coletora	MÉDIO	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	1,40x 10 ⁵ a 6,80x 10 ⁵	5 x 10 ⁵
Vias Coletoras e Estruturais	MEIO PESADO	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	1,4 x 10 ⁶ a 3,1 x 10 ⁶	2 x 10 ⁶
	PESADO	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	1,0 x 10 ⁷ a 3,3 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	3,3 x 10 ⁷ a 6,7 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		3 x 10 ⁶ (1)	10 ⁷
	VOLUME PESADO	12		> 500		5 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷

Quadro 1 - Fonte IP06/2004

Conforme exposto foi adotado um número N, número de solicitação do eixo padrão, para os segmentos em estudos. N= 10⁵.

Dos estudos geotécnicos foram obtidas as informações relativas ao pavimento existente e subleito nos locais que irá ter implantação, bem como das características das ocorrências disponíveis para utilização na pavimentação.

Foi previsto a utilização de camadas granulares de sub-base e base. Para sub-base será utilizado como material a piçarra proveniente da Jazida determinada pela construtora, a uma distância média de 20,97 quilômetros da área de intervenção.

4.2 Pavimento Existente

As ruas contempladas na presente proposta de intervenção apresentam pavimento variando desde concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), pedra granítica irregular (Pedra tosca) e ruas não pavimentadas em terreno natural. No desenho referente ao projeto de pavimentação é apresentado o revestimento atual de cada uma das ruas.

4.3 Concepção do projeto de pavimentação

Uma das propostas que este projeto possui é reformular a geometria das avenidas em estudos corrigindo-as em pontos cruciais e reestruturar a estrutura do pavimento na avenida projetada para que obtenhamos uma trafegabilidade mais durável, confiável e confortável para os condutores.

Foi projetado o tipo de pavimentação para cada rua, de acordo com a pavimentação existente, como pode ser observado na projeto de pavimentação e no quadro resumo de pavimentação em anexo.

4.4 Dimensionamento do pavimento

Este procedimento foi adaptado pela ABCP no Estudo Técnico nº 27 do trabalho original proposto pela BCA - "British Cement Association", com a utilização de bases cimentadas .

O método utiliza, para o dimensionamento da estrutura do pavimento, dois gráficos de

leitura direta, fornecendo as espessuras necessárias das camadas constituintes do pavimento.

A Figura 1 fornece as espessuras necessárias de sub-base em função do valor de

CBR do subleito e do número "N" de solicitações.

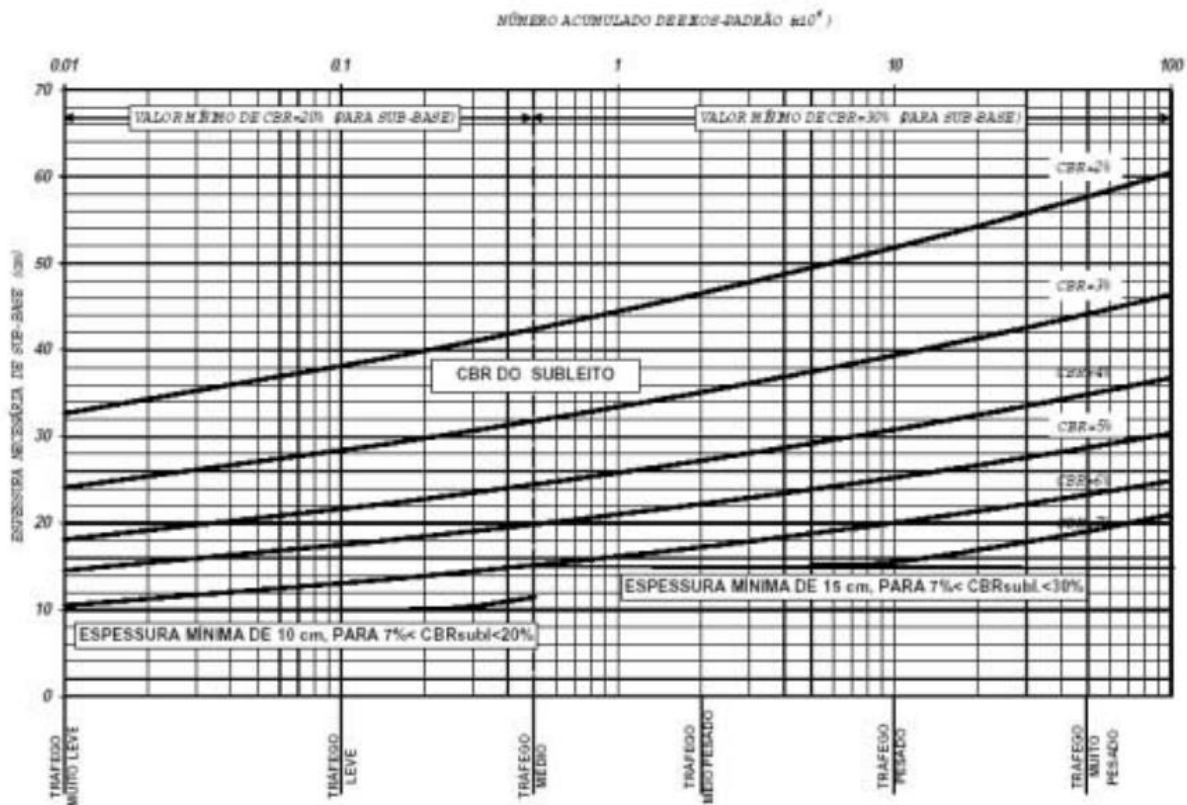


Figura 3 - Espessuras necessárias de sub-base em função do valor de CBR

A Figura 2, por sua vez, mostra a espessura da base cimentada em função do número "N". Para tráfego com $N < 1,5 \times 10^6$, a camada de base não é necessária. Para tráfego com $1,5 \times 10^6 \leq N < 1,0 \times 10^7$, a espessura mínima da camada de base cimentada será de 10 cm.

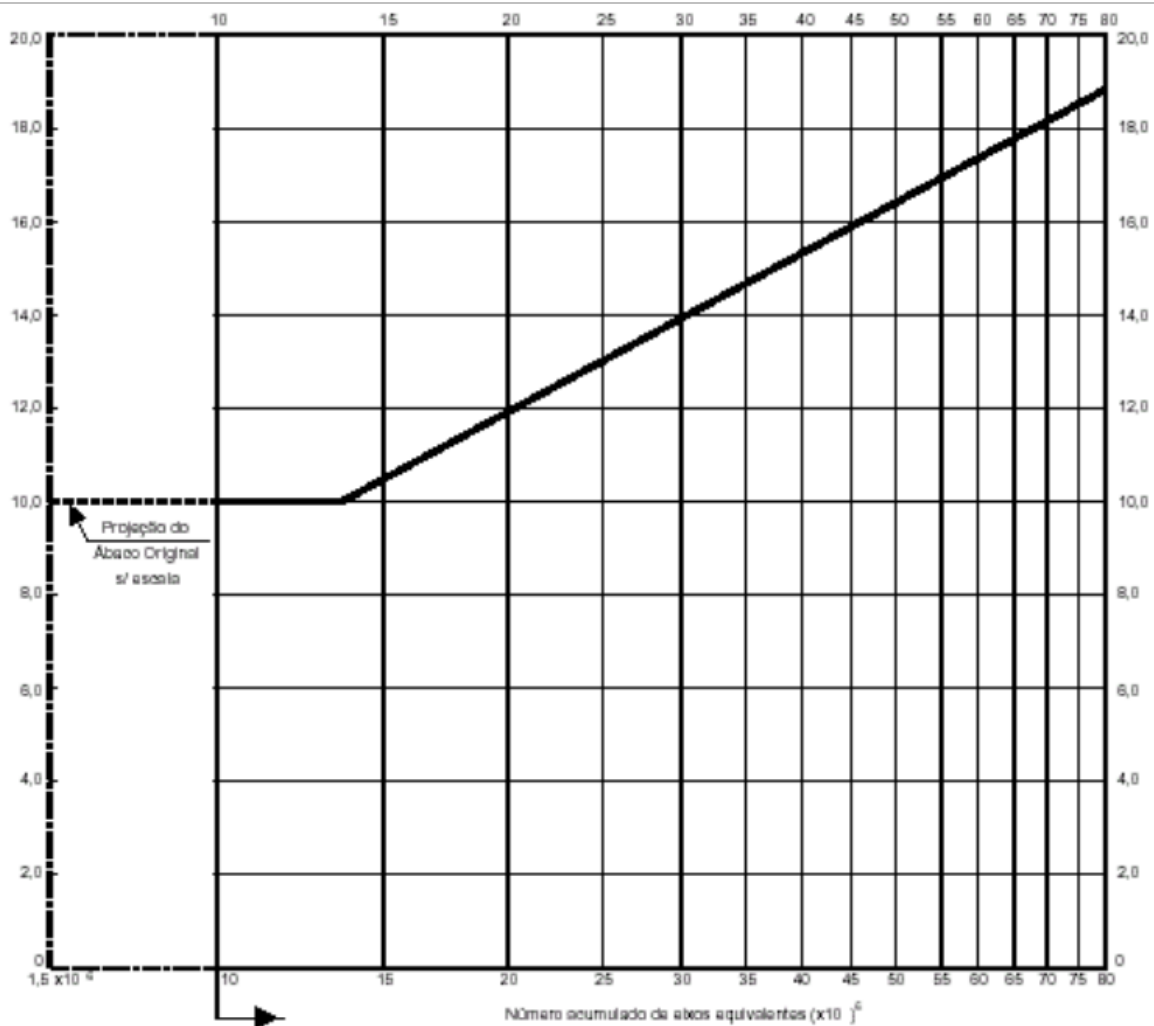


Figura 4 - Espessura da base cimentada em função do número "N"

Camada de sub-base

Quando o $N < 5 \times 10^5$, o material de sub-base deve apresentar um valor de CBR $\geq 20\%$; se o subleito natural apresentar CBR $\geq 20\%$, fica dispensada a utilização da camada de sub-base.

Quando o $N \geq 5 \times 10^5$, o material da sub-base deve apresentar um valor de CBR $\geq 30\%$; se o subleito apresentar CBR $\geq 30\%$, fica dispensada a utilização de camada de sub-base.

Camada de revestimento

Os blocos de concreto pré-moldados devem atender às especificações, e também seguir as orientações das normas brasileiras NBR 9780 e NBR 9781.

Os blocos de concreto pré-moldados devem atender às especificações, e também seguir as orientações das normas brasileiras NBR 9780 e NBR 9781.

Espessura e resistência dos blocos de revestimento

A espessura dos blocos do revestimento ser de 6 a 10 cm em função do tráfego solicitante, conforme Quadro 2.

TRÁFEGO	ESPESSURA REVESTIMENTO	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES
$N \leq 5 \times 10^5$	6,0 cm	35 MPa
$5 \times 10^5 < N < 10^7$	8,0 cm	35 a 50 MPa
$N \geq 10^7$	10,0 cm	50 MPa

Quadro 2 - Espessura e resistência dos blocos de revetimento

Para o projeto em questão adotou-se blocos de 16 gaces com 8 cm de espessura e 35 MPa.



Foto 3- Bloco de concreto com 16 faces.

4.5 Apresentação

O projeto de pavimentação é apresentado no Volume 02 – Sistema Viário no item Peças Gráficas.

5 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem consiste na verificação da capacidade hidráulica dos dispositivos de drenagem existentes nas ruas e avenidas, de modo a mantê-los caso verifique-se uma boa capacidade, e substituí-los caso constate-se uma capacidade insuficiente e ainda no dimensionamento e projeção de novos dispositivos de drenagem que ajudarão e otimizarão o sistema de drenagem existente.

5.1 Considerações Gerais

As precipitações se constituem, na realidade, os insumos básicos para um sistema de drenagem. A partir do seu conhecimento é que se determinam os volumes de escoamento e, conseqüentemente, elaboram-se os dimensionamentos hidráulicos. As obras são dimensionadas não em função da vazão máxima absoluta, variável em função do tempo, mas em função de uma “vazão de projeto” para um determinado tempo de recorrência, que seria uma solução de compromisso entre os possíveis danos causados pela falta de capacidade de escoamento e o custo das obras. Assim proporcionamos uma proteção contra uma dada precipitação que tenha uma probabilidade de ocorrência predeterminada.

O clima de Fortaleza é tropical semiúmido, (Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger), com uma época chuvosa de janeiro a julho e a outra seca de agosto a dezembro. Sua localização entre serras próximas faz com que as chuvas de verão ocorram com mais frequência na cidade e entorno do que no resto do Estado.

A temperatura média anual é de 27 °C. A média pluviométrica é de aproximadamente 1 600 milímetros (mm). Com a maior parte do solo arenoso a agricultura torna-se de pouca expressão econômica, e já na década de 1990 toda a extensão do município foi considerada área urbana.

5.2 Intensidade de chuvas

O conhecimento das intensidades das precipitações para diversas durações de chuva e período de retomo é dado fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbanos.

As equações utilizadas para a determinação da chuva de projeto, foram às indicadas no Plano Diretor de Drenagem da Região Metropolitana de Fortaleza:

$$a) i = \frac{528,076 T^{0,148}}{(t + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min, Onde}$$

- **I - INTENSIDADE DA CHUVA EM MM/H;**
- **T - DURAÇÃO DA CHUVA EM MINUTOS;**
- **T – TEMPO DE RETORNO EM ANOS.**

$$b) i = \frac{54,50 T^{0,194}}{(t + 6)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ horas, onde:}$$

- **I - INTENSIDADE DA CHUVA EM MM/H;**
- **T - DURAÇÃO DA CHUVA EM HORAS;**
- **T – TEMPO DE RETORNO EM ANOS.**

Obs.: A duração da precipitação pluviométrica correspondente ao escoamento superficial máximo no período de retorno adotado que é igual ao tempo de concentração da bacia.

5.3 Cálculo das vazões de projeto

Para determinação das obras de drenagem, foram determinadas as descargas de projeto, utilizando-se o método Racional, largamente empregado para projetos de drenagem urbana, recomendada para o dimensionamento de galerias e avaliação do escoamento superficial, para bacias tributárias com áreas de drenagem inferiores a 1 km² e que não apresentem complexidade.

O método Racional pode ser colocado sob a seguinte forma:

$Q = C i A$, onde:

- **Q = DEFLÚVIO SUPERFICIAL DIRETO DE PROJETO (L/S);**
- **C = COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL OU DE “RUN OFF”;**
- **I = INTENSIDADE DA CHUVA EM MM/H PARA UMA DURAÇÃO IGUAL AO TEMPO DE CONCENTRAÇÃO DA BACIA;**
- **A = ÁREA CONTRIBUINTE (HA).**

Para as sub-bacias com áreas compreendidas entre 0,5 e 1 km², considerou-se a homogeneidade da precipitação em toda a área, através de um coeficiente de dispersão da chuva, dando origem à expressão:

$Q = D \cdot C \cdot i \cdot A$, onde,

- D = COEFICIENTE DE DISPERSÃO DA CHUVA DADO POR:

$D = A - K$,

Para $A \leq 50$ ha, temos $D = 1,00$, então $K = 0$

Para $A \geq 100$ ha, temos $D = 0,04$

Para valores intermediários foi feita a interpolação (semi-logarítmica):

$A \rightarrow \log A \rightarrow K$

50 ha $\rightarrow \log 50 \rightarrow 0$

100 ha $\rightarrow \log 100 \rightarrow 0,04$

Para coeficiente de escoamento superficial "C", utilizou-se o valor médio 0,60 por tratar-se de uma região homogênea com um único tipo de uso do solo, ou seja, áreas de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.

5.4 Tempo de concentração

O tempo de concentração corresponde ao intervalo entre o início da chuva até o momento em que toda a bacia passa a contribuir para a seção considerada.

Ele é composto por duas parcelas:

$t_c = t_e + t_p$, onde:

- TC – TEMPO DE CONCENTRAÇÃO EM MINUTOS;
- TE – TEMPO DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL = TEMPO GASTO PELAS ÁGUAS PRECIPITADAS NOS PONTOS MAIS DISTANTES PARA ATINGIR A PRIMEIRA BOCA DE LOBO.

Obtêm-se pela fórmula do Califórnia Highways and Public Roads:

$$te = 57 \times \left(\frac{L^3}{\Delta H} \right)^{0,385}$$

Onde:

- L = EXTENSÃO DO TALVEGUE PRINCIPAL (KM);
- H = MÁXIMO DESNÍVEL NA BACIA, MEDIDO AO LONGO DE L (M).
- TP = TEMPO DE PERCURSO = TEMPO DE ESCOAMENTO NO INTERIOR DAS CANALIZAÇÕES DESDE A PRIMEIRA BOCA DE LOBO ATÉ A SEÇÃO EM ESTUDO. CALCULADO PELA FÓRMULA:

- $tp = \frac{L}{V}$ ONDE:

- L = EXTENSÃO EM METROS;
- V = VELOCIDADE (M/MIN)

5.5 Período de retorno ou tempo de recorrência

O tempo de recorrência ou de retorno equivale ao número médio, em anos, em que uma dada precipitação será igualada ou excedida.

Utilizou-se um tempo de recorrência de 10 anos e um tempo de concentração de 5 minutos para o sistema de drenagem, o que equivale, mediante aos dados e metodologia empregada, a 22,86 cm/h.

5.6 Delimitação das áreas das bacias e sub-bacias

Os elementos característicos em uma análise de bacias hidrográficas de uma forma direta são: a área de contribuição, o comprimento do talvegue e a diferença de nível entre o local da obra e o ponto mais afastado da bacia, e indiretamente, o relevo, vegetação e tipo/uso do solo.

5.7 Concepção

Mediante o cadastro expedito realizado dos dispositivos de drenagem existentes, os dados levantados topograficamente (cotas, inclinações longitudinais, levantamento da rede coletora) além das informações históricas em que não há registro de problemas hidráulicos na região estudada, foi tomadas algumas decisões quanto ao projeto de drenagem das vias em questão, tais como:

- NOS LOCAIS EM QUE SERÁ REFEITO A PAVIMENTAÇÃO TODOS OS DISPOSITIVOS SUPERFICIAIS SERÃO REIMPLANTADOS MANTENDO A SUA CONFIGURAÇÃO ORIGINAL;
- ONDE NÃO HAVERÁ ALTERAÇÃO DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO SERÃO MANTIDO TODOS OS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EXISTENTE (MEIO-FIO, BOCA DE LOBOS, ETC.) REALIZANDO APENAS LIMPEZAS.

Deste modo é garantido a configuração do sistema de drenagem existente, visto que este está em bom funcionamento durante o decorrer dos anos.

De acordo com as descargas das bacias hidrográficas determinadas no estudo hidrológico, o procedimento adotado no dimensionamento ou verificação das obras existentes foi o descrito a seguir.

5.8 Sarjetas

Para microdrenagem as estimativas de vazões (na maioria dos casos) são realizadas em cruzamentos de ruas e nos poços de visita, considerados como pontos de análise da rede de drenagem.

Faz-se a delimitação da área de contribuição a montante de cada um desses pontos. Considera-se que cada trecho de sarjeta recebe as águas pluviais da quadra adjacente. A área, objeto de estudo, pode ser delimitada pelo método do diagrama de telhado quando as áreas contíguas forem parceladas. Será delimitada segundo a geomorfologia (espigões) dos terrenos contíguos quando estes não forem parcelados.

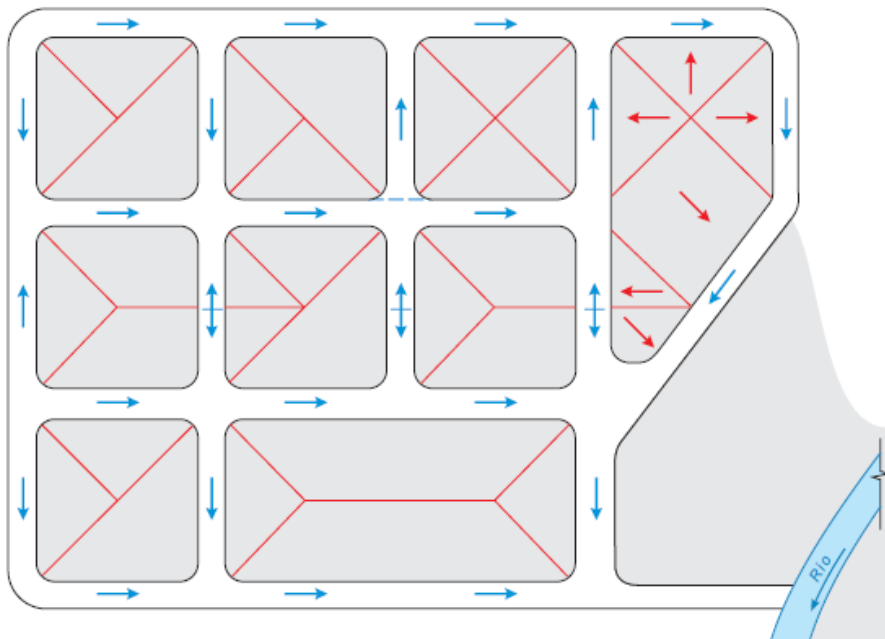


Figura 5 - Divisão de áreas de contribuição para as ruas (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

Para definição das sarjetas será considerada a configuração apresentada na figura abaixo para cálculo do comprimento crítico e posicionamento das bocas de lobo.

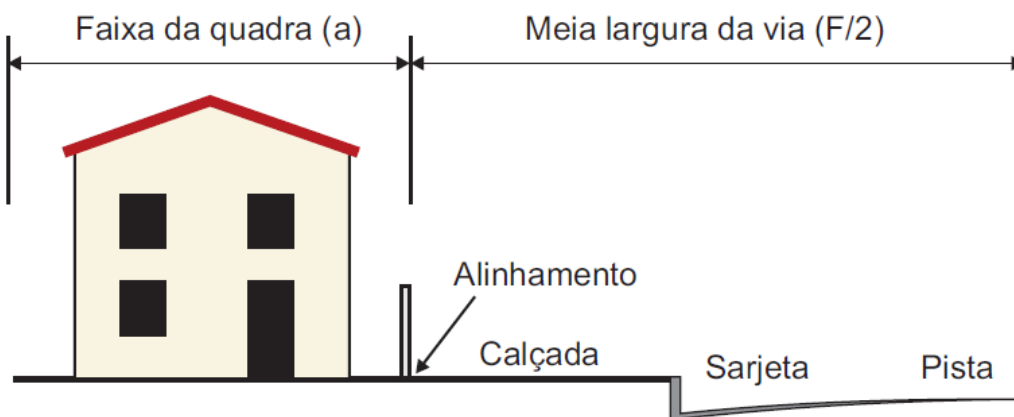


Figura 6 - Exemplo de como se pode considerar as dimensões (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

5.9 Bocas de lobo

As bocas-de-lobo são dispositivo de drenagem que localizam-se esparsadamente ao longo de sarjetas, destinado a esvaziá-las, recolhendo as águas superficiais a um coletor de maior capacidade hidráulica, situado em plano inferior.

As bocas de lobo podem ter variadas configurações, conforme exposto na figura a seguir:

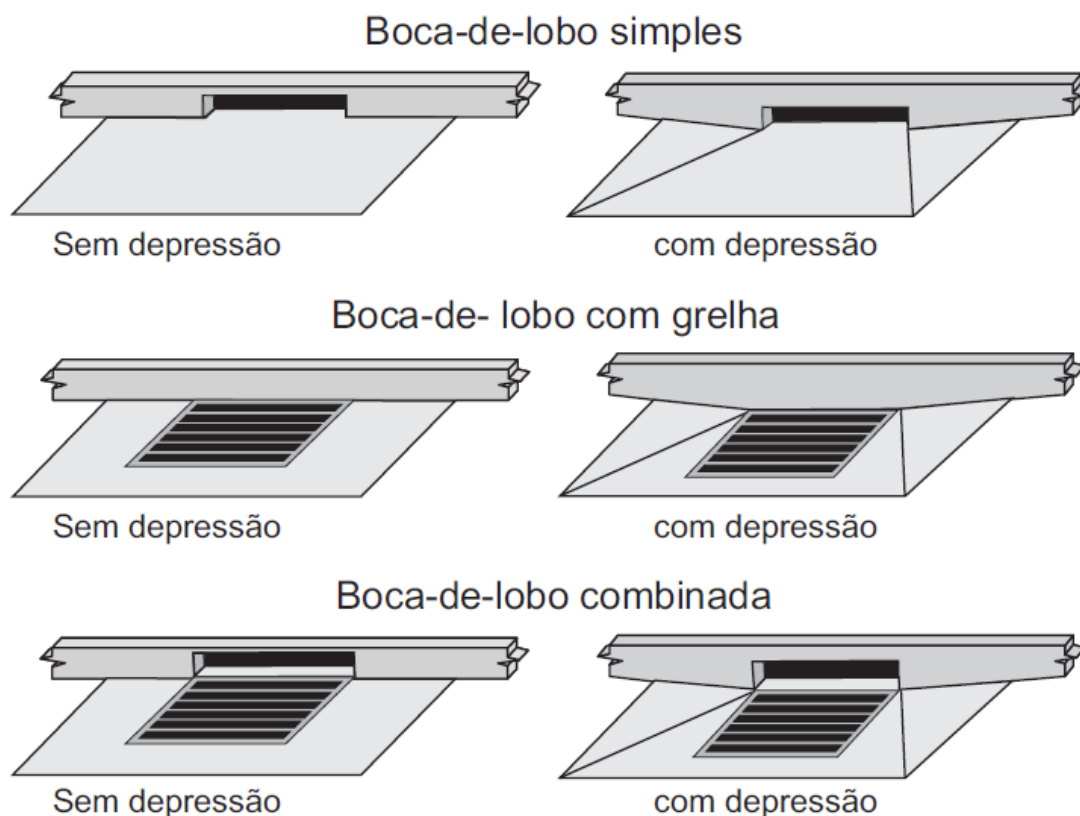


Figura 7 - Tipos de boca de lobo. (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

A capacidade de absorção de uma boca de lobo, depende de vários fatores como quantidade, tipo, dimensões, posição em relação as guias e sarjetas, declividade da rua, condições de limpeza, etc., tornando seu cálculo extremamente complexo caso fôssemos estudar tais fatores para cada boca de lobo do sistema.(Figura 4).

CAPACIDADE (l / s)					
Alagamento de 1,67m			Alagamento de 2,17m		
GRELHA			GRELHA		
y (cm)	simples	dupla	y (cm)	simples	dupla
5	27	53	6,5	39	79
10	75	151	11,5	93	186
11	87	174	12,5	105	211
16	153	305			
CANTONEIRA			CANTONEIRA		
5	16	32	6,5	24	48
10	46	91	11,5	56	113
11	53	105	12,5	64	128
16	65	130			
COMBINADA			COMBINADA		
5	43	85	6,5	63	127
10	121	242	11,5	149	299
11	140	279	12,5	169	339
16	218	435			

Figura 8 - Capacidade de engolimento de bocas de lobo. (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

No presente projeto foram consideradas as características de um tipos de boca de lobo padronizada sob condições preestabelecidas e adotou-se o valor da capacidade encontrada para todas as variações de bocas de lobo. O valor médio foi de 225 l/s para capacidade de esgotamento de uma boca de lobo, que serviu como parâmetro para o dimensionamento dos ramais e locação dos dispositivos em função da vazão das sarjetas.

5.10 Poços de visita

Tratam-se de dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais com o objetivo de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e de diâmetros dos tubos da rede coletora, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção, necessitando, para isso, sua instalação em pontos convenientes.

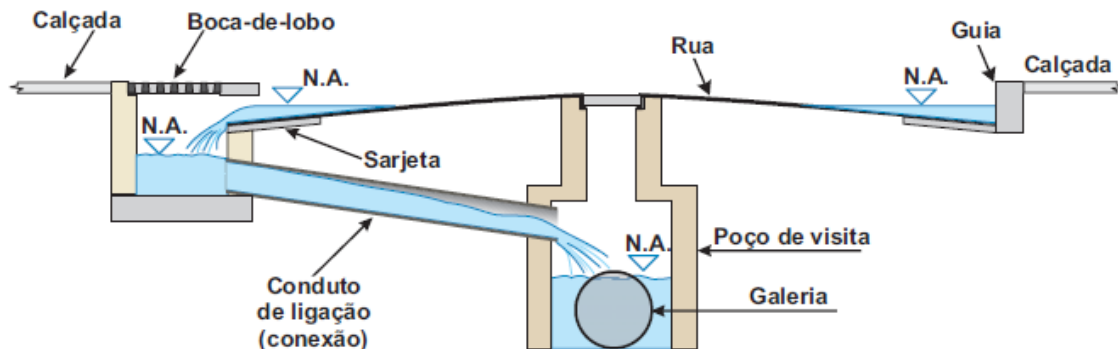


Figura 9 - Poço de visita e demais dispositivos de drenagem

São constituídos por uma câmara similar à das caixas de ligação e passagem, à qual é acoplada uma chaminé protegida por um tampão de ferro fundido. Devem atender às Normas específicas da ABNT e são construídos mais frequentemente em alvenaria de tijolos maciços ou concreto armado moldado no local. A figura 7 mostra a seção transversal genérica de um poço de visitas.

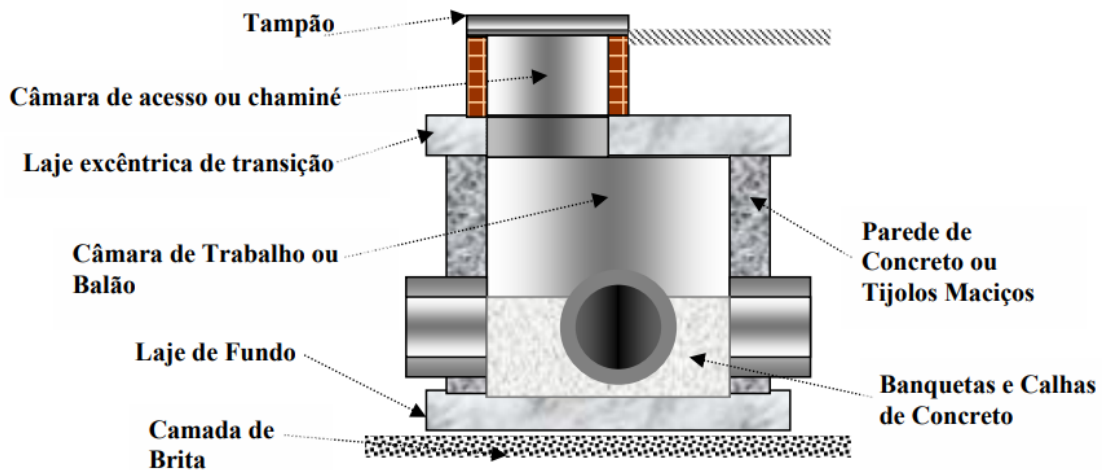


Figura 10- Detalhe de um poço de visita.

5.11 Galerias e ramais

Os tubos normalmente estão divididos em duas categorias: rígidos e flexíveis. Um tubo é rígido quando este não aceitar qualquer desvio sem uma intervenção estrutural. Exemplos: concreto, barro e ferro fundido. Tubos flexíveis

aceitarão no mínimo 2% (dois por cento) de desvio sem intervenção estrutural. Enquadram-se nessa categoria: aço, alumínio e termoplásticos.

Eficiência Hidráulica

A capacidade de condução de uma tubulação é inversamente proporcional à sua rugosidade interna. O número “n” de Manning é um valor que representa a fricção que se opõe a superfície do tubo ao fluxo do líquido.

Os tubos corrugados de PEAD N-12 TIGRE-ADS apresentam melhor capacidade de condução devido ao baixo índice de rugosidade (“n” de Manning) da sua parede interna lisa.

TIGRE-ADS N-12 $n = 0,009 - 0,012$

Concreto $n = 0,013 - 0,017$

PVC $n = 0,009$

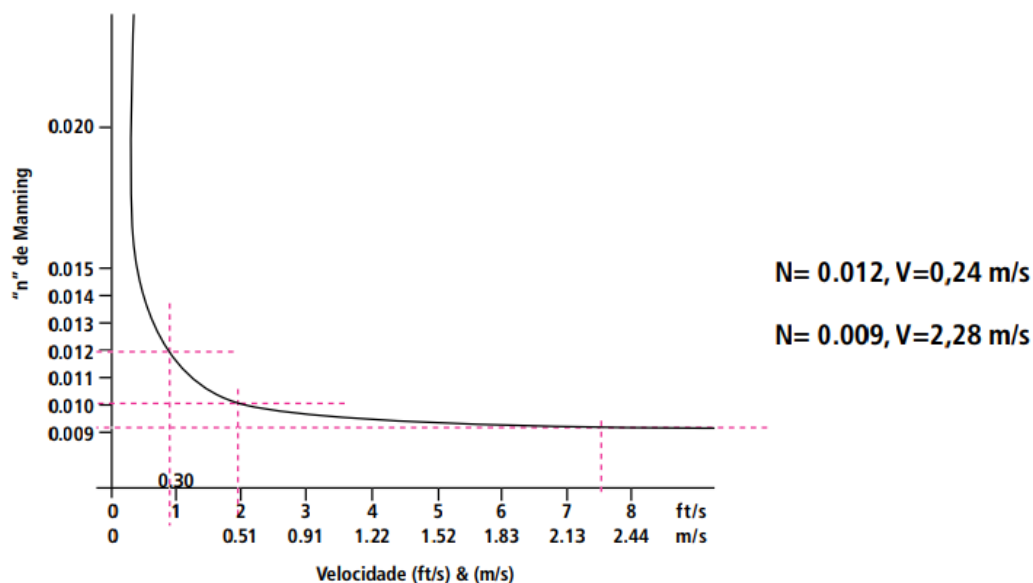


Gráfico 1 - Velocidade x coeficiente de Manning.

O PEAD é um material altamente resistente, o que o torna único entre as alternativas de outros materiais. Sua vida útil esperada, segundo testes já realizados nos EUA, é de 75 anos frente a 30 anos de vida útil esperada para outros materiais.



Gráfico 2 - Comparativo de vida útil

Será necessária a limpeza de todo o sistema existente e também dragagem dos canais.

5.12 Apresentação

O projeto de drenagem é apresentado no Volume 02 – Projeto de Execução.

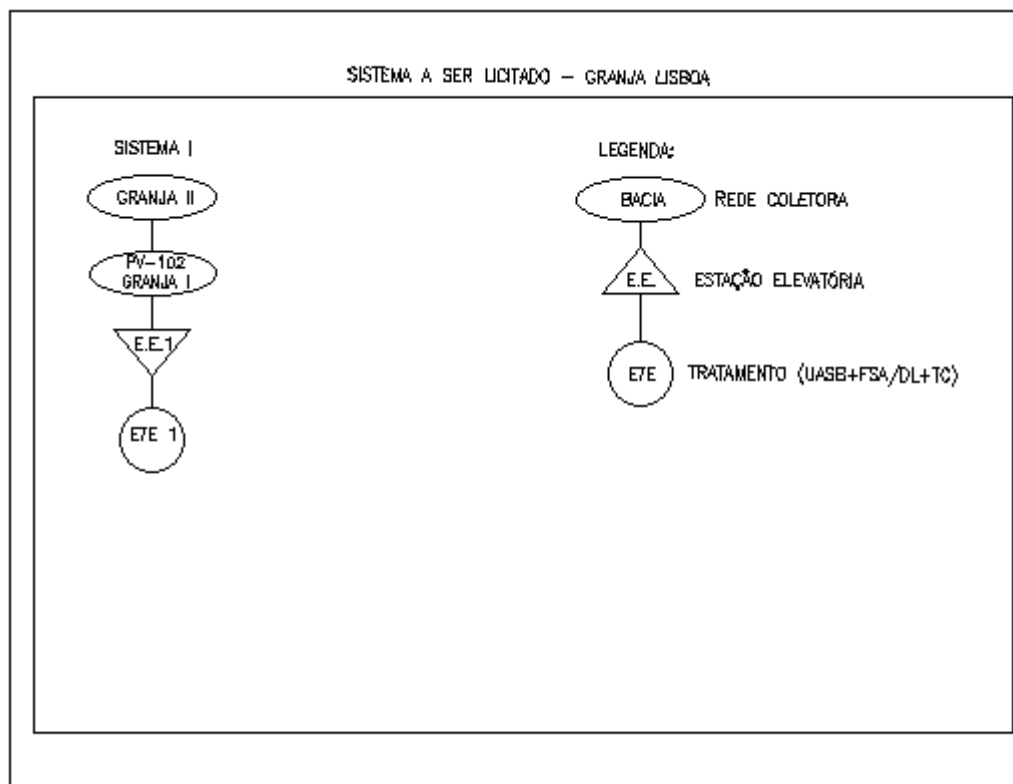
6 PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As informações descritas nesse capítulo, foram retiradas do “Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Granja Lisboa”, apresentado e aprovado na CAGECE.

Esse projeto definiu 2 (duas) bacia de esgotamento, 1 (uma) elevatória e 1 (uma) unidade de tratamento, que constituem um sistema independente, denominado “Sistema I” conforme croqui apresentado na Figura 9.

FIGURA 9



6.2 REDE COLETORA

O traçado da rede foi desenvolvido em atendimento às especificações técnicas de projeto, vigente na NBR 14.486/2000 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC, e as demais recomendações adotadas na CAGECE.

No traçado, foi considerada a influência das galerias do projeto de drenagem, bem como os greides do projeto de pavimentação, ambos elaborados no âmbito desse mesmo contrato.

A partir das cotas de greide dos eixos das ruas, estabeleceu-se o sentido do escoamento de cada trecho e a escolha de soluções tipo, para a rede coletora, conforme discriminado abaixo:

- Rede simples a 1/3 do meio-fio (lado contrário à rede de distribuição de água), na ausência de interferências;
- Rede dupla, com rede assentada nos terços direito e esquerdo, quando verificada a existência de interferência, em especial galerias de águas pluviais e avenidas dotadas de canteiro central ou largura superior a 18m;
- Poços de visitas (PV) em pontos singulares da rede coletora, no início da rede, reunião de trechos e nas mudanças de direção, declividade, diâmetro e material;
- Para inspeção e limpeza entre dois poços de visita quando o comprimento do trecho exceder 80m foi adotado PV de 60cm de diâmetro, não interferindo na declividade do trecho em questão.

A rede coletora foi calculada através do software SANCAD – Cálculo de Rede de Esgotos, um sistema computacional para projeto de redes urbanas de esgotamento sanitário, de uso corrente em projetos de “Sistema de Esgotamento Sanitário”.

O dimensionamento hidráulico de redes adotou os seguintes critérios de dimensionamento:

- Regime hidráulico de escoamento: as redes coletoras de esgoto foram projetadas para funcionar como conduto livre em regime permanente e uniforme, de modo que a declividade da linha de energia seja equivalente à declividade da tubulação e igual à perda de carga unitária;
- Vazões mínimas: a NBR 14.486/2000 recomenda que a rede seja dimensionada para uma vazão mínima de 1,5 l/s, correspondente ao pico instantâneo de vazão decorrente da descarga de um vaso sanitário, devendo este valor ser adotado nos casos em que a vazão real seja inferior;
- Diâmetro mínimo: foi adotado o diâmetro de 150mm, considerando tratar-se de rede pública.
- Declividade mínima: a declividade mínima adotada para cada trecho da rede foi definida de forma a promover tensão trativa igual ou superior a 0,6 Pa, para vazão de cálculo de início de plano para rede em PVC, com Manning $n=0,010$
- Lâmina d'água máxima: tendo em vista o tipo de regime adotado (conduto livre), a necessidade de ventilação e imprevisões quanto às flutuações do nível de esgoto, a rede foi projetada de forma que a lâmina fique no máximo 75% do diâmetro da tubulação, desde que a velocidade final do trecho seja menor que a velocidade crítica. Em caso contrário, a lâmina máxima permitida será de 50%.
- Velocidade crítica: constitui-se parâmetro para estabelecimento da lâmina máxima de esgoto e é calculada por: $V_c = 6.(g \cdot R_h)^{1/2}$
- Remanso: para controle de remanso, a cota do nível d'água na saída de qualquer PV ou TIL deverá estar abaixo ou igual à cota de qualquer dos níveis d'água de entrada;
- Tubo de queda: quando a diferença de cota entre geratriz inferior do coletor de chegada e fundo do PV for maior que 50cm, foi adotado tubo de queda.

Após o dimensionamento hidráulico, foi realizado cálculo em planilha específica para verificar a interferência da rede coletora com as galerias de drenagem e definir-se as devidas alterações de profundidades.

Após o recálculo do dimensionamento hidráulico, a rede coletora e as galerias foram conferidas em um modelo construído especificamente para o projeto, de forma a se ratificar a não interferência de uma rede com a outra.

6.3 LIGAÇÕES DOMICILIARES E INTRA-DOMICILIARES

As ligações domiciliares obedecerão ao modelo da CAGECE e serão feitas com a utilização de “Selim” do tipo elástico, quando for em rede DN 150, ou do tipo soldável, quando a ligação for em rede com DN maior ou igual à 200 mm.

A “ligação domiciliar” é também formada por um trecho denominado “Ramal Predial” e uma caixa denominada “Caixa de Inspeção”.

A caixa de inspeção estará, na grande maioria das ligações, localizada no passeio e será construída em anéis pré-moldados de concreto DN 600. Para os casos em que a calçada é muito estreita, impossibilitando a construção das caixas em anéis pré-moldados, as mesmas deverão ser construídas em alvenaria de meia vez na forma definida pela fiscalização das obras. A caixa deve ter profundidade máxima de 0,70 metros, de forma que possibilite passar por cima das galerias de drenagem, quando for o caso de ter que cuza-las.

O ramal predial será em diâmetro de 100 mm, podendo ser em tubos do tipo “PEAD” ou em tubos do mesmo tipo da rede, ou seja “Vinilfort” ou silmilar.

Previu-se também a execução de ligações intra-domiciliares, para aqueles casos em que o banheiro da residência ou domicílio encontra-se nos fundos do lote, dificultando ao morador fazer sua ligação com a caixa de inspeção da ligação domiciliar. A quantidade dessas ligações intra-domiciliares foi definida como um percentual da quantidade de ligações domiciliares, calculado por amostragem. Ela consta basicamente de uma extensão média de tubulação DN 100 em tubo de PVC tipo esgoto predial, podendo também, em alguns casos haver a necessidade de construção de alguma caixa de alvenaria.

QUADRO 2

CARACTERÍSTICAS DAS REDES COLETORAS E LIGAÇÕES, POR BACIA REDE COLETORA E LIGAÇÕES DOMICILIARES PARA A DEMANDA "RUAS DA GRANJA I"

Nome da Bacia de Esgot.	Rede Coletora			Ligações Domiciliares		Ligações Intra-Domiciliares	
	D (mm)	Ext. (m)	Material	Quant.	D (mm)	Quant.	D (mm)
BACIA ÚNICA	150	12.194	PVC	1.108	100	243	100
	200	216	PVC	20	100		
	250	965	PVC	88	100		
	TOTAL	13.375					

Especificações técnicas

6.4 Generalidades

Para dotar as obras viárias a executar de documentação normativa básica para a administração de obras (execução de serviços e fornecimento de materiais), de modo a prover condições para a correta execução do projeto enviado tendo em vista o bom desempenho e durabilidade das obras, segue anexo programada, baseado nas normas da A.B.N.T., especificações do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, DERT - Departamento de Edificações, Rodovias e Transporte e SEINF - Secretária Municipal de Infraestrutura de Fortaleza, a organização das especificações de serviços para as obras viárias que ora se apresentam.

Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente as presentes especificações.

6.5 Serviços Preliminares

6.5.1 Locação do canteiro de obras

Será lançada uma poligonal ao longo do provável eixo do traçado. Os alinhamentos serão balizados e nivelados. Referências de nível serão afixadas. Todos os elementos de campo constarão de cadernetas, que devem ser repassadas à Fiscalização. Para a execução das obras, haverá necessidade de serem implantados pontos adicionais para a locação, partindo dos pontos principais. O Construtor deverá receber cópias das cadernetas e da relação de referências de nível que interessem à obra. Partindo dos pontos principais, o Construtor poderá implantar novos pontos e obter uma ou várias poligonais secundárias, necessárias à perfeita locação da obra. O Construtor é o responsável direto pela conservação dos pontos locados, nenhuma remuneração lhe cabendo pela restauração de serviços perdidos. Os pontos das poligonais secundárias deverão, em princípio, ser implantados em locais que não venham a sofrer alterações. Não havendo confiança na base que vai receber o piquete, dever-se-á preparar uma cavidade onde se assente um corpo de concreto de forma prismática ou de tronco de pirâmide, com 0,20 x 0,20 m na base superior e com altura necessária para evitar deslocamentos. Nele será chumbada a peça indicativa do ponto.

6.5.2 Construção do canteiro de obras

O Construtor deverá fornecer, instalar, mobiliar, manter à disposição, montar e, ao final da obra desmontar, e retirar todos os escritórios, vestiários, moradias, oficinas, depósitos, almoxarifados, ambulatórios e instalações sanitárias necessários para a sua utilização, assim como um escritório de obra para a Fiscalização, com instalação sanitária própria, conforme projeto fornecido pela Contratante. Haverá um canteiro de obra central que abrigará a administração

central da Construtora. Também deverão ser disponibilizada pela Construtora as dependências para a Supervisão das Obras, com todas suas mobilizações necessárias, inclusive laboratórios. O lay out deste canteiro será fornecido à Construtora no início das obras. Os custos desses canteiros centralizados ficarão alocados na Planilha de Quantitativos.

Além destes canteiros centralizados, para cada conjunto de obra de arte especial haverá necessidade de construção de canteiros de obras, conforme padrão fornecido pela fiscalização. Os custos destes canteiros de obras estão inclusos nas Planilhas de Quantitativos e Preços dos respectivos projetos. Para todas as instalações mencionadas e outras que se fizerem necessárias deverá ser feita manutenção e limpeza durante toda a duração da obra pelo Construtor. A iluminação e sinalização da obra, da cerca e das pontes provisórias estarão a cargo do Construtor. Até a entrega da obra pronta, as galerias e o canteiro deverão ser convenientemente iluminados.

O Construtor tem a obrigação de consertar imediatamente qualquer defeito que possa ocorrer na iluminação da obra, bem como das interdições e sinalizações, inclusive nos períodos de paralisação da obra. O Construtor deve organizar seus trabalhos de tal modo que as entradas e acessos a edificações vizinhas à obra não sejam interditadas. O canteiro da obra deverá ser mantido acessível para que possa ser fiscalizada a execução dos trabalhos, providenciando-se para tanto, escadas, passagens e pontes em número suficiente e em boas condições de segurança. Com relação a todos os depósitos, bem como aos canteiros e as suas instalações, serão obedecidos os regulamentos do Corpo de Bombeiros, sendo o Construtor o único responsável pelo perfeito atendimento dos mesmos. Se as áreas dos depósitos colocados à disposição do Construtor se situarem fora do canteiro de obras, o cercamento e a iluminação dessas áreas, também, ficarão a cargo do Construtor. Fazem parte deste item todos os serviços necessários à implantação do canteiro de obras. Inclui-se a preparação e o nivelamento do terreno. O local das obras e depósitos deverá ser preparado e possuir vias de acesso que possam ser usadas mesmo em caso de chuvas fortes. Os depósitos deverão ser construídos de tal modo que protejam todos os materiais contra os estragos e influências das intempéries. Reservatórios para água e silos para cimento e agregados deverão ser previstos em quantidade e tamanho suficientes para permitir a continuidade das obras durante um mínimo de 48 horas, mesmo ocorrendo falta d'água e interrupção no fornecimento de cimento e agregados. Ademais, no caso da execução de serviços que não possam ser interrompidos, deverá haver previsão para estocagem de material em quantidade suficiente para assegurar um fornecimento contínuo ao canteiro, mesmo no caso de colapsos do abastecimento. Deverão ser executadas todas as instalações de abastecimento de água, energia elétrica, esgoto, inclusive as respectivas ligações

com as redes públicas. O quadro de distribuição e o medidor serão ligados ao cabo alimentador de energia em local pré-determinado de onde se processará a distribuição de energia aos pontos de consumo.

O hidrômetro será ligado à rede de água em local pré-determinado, para sua distribuição aos locais de consumo. Todas as canalizações de esgoto juntar-se-ão em uma canalização coletiva, ligada à rede pública.

6.5.3 Demolição de pavimento (pedra tosca e/ou asfalto) com remoção lateral

A demolição de pavimento existente será executada quando prevista no projeto de engenharia e nas áreas demarcadas pela fiscalização. A demolição poderá ser manual ou mecanizada, dependendo do tipo do pavimento.

Os revestimentos asfálticos devem ser reduzidos a placas de tamanho compatível ao seu transporte, sendo depositados em montes para o posterior carregamento.

A demolição de pavimentos poliédricos (pedra tosca, paralelepípedo ou bloco de concreto) corresponde à separação de suas unidades constituintes e sua deposição em montes para o posterior carregamento. Faz parte integrante desse serviço a retirada dos materiais arenosos e betuminosos que envolvem as unidades do pavimento.

Todas as pedras e blocos originários da demolição de pavimentos poliédricos deverão ser reaproveitados, ficando a sua guarda sob a responsabilidade da executante do serviço.

Durante a execução da demolição do pavimento existente, deve-se evitar danos às canalizações, bocas-de-lobo, poços de visita, calçadas, etc.

A medição será realizada pela área demolida e removida expressa em m² (metros quadrados).

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive transportes internos, materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.5.4 Retirada de meio fio com remoção lateral

A retirada de meio fio existente será executada quando prevista no projeto de engenharia e nos locais demarcados pela fiscalização.

As peças (graníticas ou pré-moldadas de concreto) que estiverem em bom estado de conservação deverão ser reaproveitadas, ficando a sua guarda sob a responsabilidade da executante do serviço. Caberá à fiscalização a responsabilidade de indicar que peças poderão ser descartadas.

As peças do meio fio deverão ser retiradas e dispostas em local apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstruir o tráfego de veículos e/ou pedestres. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, calçadas, etc.

A medição será realizada por metro linear de meios fios removidos.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive transportes internos, materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.5.5 Demolições em geral

A Fiscalização deverá indicar os elementos decorativos ou peças que desejar que lhes sejam entregues decorrentes de demolições, indicando o local para remessa, devendo o Construtor efetuar a carga, transporte e descarga por sua conta, até uma distância de 20 km. O restante do material demolido pertencerá ao Construtor e será transportado para local licenciado pela SEUMA. A demolição compreende também as fundações, as quais deverão ser removidas, pelo menos, até uma profundidade tal que permita a execução de todas as obras. Em qualquer caso, todavia, a remoção de fundações deverá ir a pelo menos 2,00 m de profundidade. As edificações a serem demolidas deverão ser isoladas das demais e os trabalhos deverão ser executados sem riscos para os operários, transeuntes e veículos. O Construtor promoverá também todos os entendimentos com as Concessionárias de serviços públicos para o desligamento das redes ligadas às edificações a serem demolidas. Todas as despesas com desligamentos e providências técnicas necessárias correrão a cargo do Construtor, exceto as atribuíveis às Concessionárias. Cabe ao Construtor solicitar as autorizações necessárias, sendo o responsável pela execução dos serviços em condições de segurança. Cabendo-lhe ainda zelar pela segurança dos operários, transeuntes e veículos.

6.5.6 Transporte com carga e descarga de material

A executante do serviço deverá remover para local de bota-fora adequado todos os entulhos resultantes dos serviços de demolição. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela executante, o qual deverá ser escolhido de modo a não provocar impactos ambientais.

Serão utilizados caminhões basculantes ou com carroceria de madeira, dependendo do material a ser transportado. Os veículos deverão estar providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

A carga e/ou descarga poderá ser manual ou mecanizada.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico do material antes de sua demolição ou no valor indicado no projeto de engenharia, prevalecendo sempre o menor valor. Para o transporte de meios fios será considerado que 40 (quarenta) peças são equivalentes a 5 m³ (cinco metros cúbicos). Para o transporte de paralelepípedos será considerado que 950 (novecentas e cinquenta) peças são equivalentes a 5 m³ (cinco metros cúbicos).

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga, transporte na distância especificada no projeto e descarga, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material demolido também deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

6.5.7 Desvio de tráfego

Conceituado como sendo uma modificação qualquer no fluxo de tráfego em virtude de uma obra localizada na via. Os remanejamentos se caracterizam por modificações em uma única via. No caso da via ser de importância maior (mais de 10.000 veículos por dia no fluxo de tráfego) o procedimento será o mesmo dos desvios de tráfego geral. Caracterizam os desvios de tráfego local as seguintes modificações físicas nas vias:

- Estreitamento ou alargamento das pistas de rolamento;
- Remanejamento da pista de rolamento para fora da caixa da rua;
- Ocupação parcial de calçada e terrenos contíguos às vias.

6.6 Terraplenagem

6.6.1 Generalidades

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, relacionadas a seguir:

DNER - ES - T	01 - 70	Serviços Preliminares
DNER - ES - T	03 - 70	Cortes
DNER - ES - T	04 - 70	Empréstimos
DNER - ES - T	05 - 70	Aterros

Serão obedecidas, ainda, as especificações complementares a seguir, que prevalecerão quando em discordância com as normas do DNIT.

6.6.2 Exploração de jazidas(Material para Terraplenagem)

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de solo selecionado em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo escavação e carregamento junto à jazida, regularização e conformação do terreno.

O transporte do Material Escavado desde a jazida, até o local da obra será de responsabilidade da CONSTRUTORA.

6.6.3 Cortes

Os serviços de corte correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os materiais escavados serão classificados em 3 (três) categorias, em função da dificuldade apresentada pelos mesmos à realização do serviço. Essa classificação obedecerá ao disposto na especificação DNER-ES 280/97 (cortes).

A execução dos serviços de corte será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte dos aterros, o mesmo deverá ser aproveitado na execução dos aterros.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte das camadas do pavimento, desde que constatada a viabilidade técnica e econômica, o mesmo deverá ser estocado para utilização posterior. O material estocado ficará sob a responsabilidade da executante.

Se o material proveniente dos cortes não for de boa qualidade, ou se o mesmo exceder ao volume necessário para a execução de aterros e/ou camadas do pavimento, o material a ser descartado deverá ser transportado para local de bota-fora adequado. O local do bota-fora,

escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Em específico nesta obra todo o material proveniente do corte será expurgado.

Quando, ao nível da plataforma de corte, for constatada a ocorrência de rocha sã, solo de baixa capacidade de suporte, solo de expansão maior que 2% ou solo orgânico, o corte deverá ser rebaixado. Esse rebaixo será aterrado com material selecionado, obedecendo as especificações referentes aos aterros. A espessura do rebaixo será determinada pelo projeto de engenharia.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, deverá ser executada uma escavação transversal ao eixo até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Varição máxima de altura de 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Varição máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Quando constatada pela fiscalização a escavação em excesso, a executante deverá repor o material que se fizer necessário, obedecendo as especificações do projeto. A escavação em excesso e a reposição de material selecionado não serão objeto de medição e pagamento.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de corte serão medidas na cava e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e a média das áreas de projeto. Cortes não previstos no projeto, como no caso de rebaixamento para substituição de materiais, serão justificados por escrito pela fiscalização e medidos com base em levantamento topográfico complementar realizado pela SEINF.

A classificação do material de corte será definida no projeto de engenharia.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.6.4 Aterros

A execução de aterros corresponde ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de cortes e/ou

empréstimos, ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os últimos 40 cm (quarenta centímetros) do aterro serão denominados de "camadas finais". A parte do aterro situada entre o terreno natural e as camadas finais será denominada de "corpo do aterro".

Os materiais utilizados na execução do corpo do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 2% (dois por cento) e expansão menor ou igual a 4% (quatro por cento).

Os materiais utilizados na execução das camadas finais do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 10% (dez por cento) e expansão menor ou igual a 2% (dois por cento).

Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução dos aterros deverá observar rigorosamente os elementos técnicos constantes do projeto de engenharia.

A execução dos aterros será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

O espalhamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento (ou aeração) e compactação de acordo com o previsto neste caderno de encargos. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 30 cm (trinta centímetros). Para as camadas finais, essa espessura não deverá ultrapassar 20 cm (vinte centímetros).

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Para as camadas

finais, essa exigência passa para 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados.

No caso de alargamento de aterros, a execução se dará de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material oriundo de cortes e/ou empréstimos toda a largura da referida seção transversal.

Para a execução de aterros sobre terreno de fundação de baixa capacidade de carga, o projeto de engenharia indicará a solução a ser adotada.

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Varição máxima de altura de 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Varição máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 282/97 (aterros).

A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Os aterros serão executados com material selecionado a critério da fiscalização, em camadas de, no máximo 40cm de espessura antes da compactação. Para a camada final a espessura não deverá ultrapassar 30cm.

6.6.5 Transporte do material

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.6.6 Carga e descarga

A carga e a descarga, manual ou mecânica, de materiais para os serviços de terraplenagem serão pagas a parte, de acordo com o que for especificado no projeto.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga e descarga, inclusive equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.6.7 Expurgo

Material de escavação de cortes, não aproveitado nos aterros, devido à sua má qualidade, ao seu volume ou à excessiva distância de transporte, e que é depositado fora da plataforma da rodovia, de preferência nos limites da faixa de domínio, quando possível.

Local de bota-fora: lugar estabelecido para depósito de materiais inservíveis.

6.7 SERVIÇOS AUXILIARES

6.7.1 Escoramento metálico de valas

Toda vala, cuja profundidade ultrapassar o limite de 1,25 m, deverá, obrigatoriamente, ser escorada. O escoramento será executado com pranchões de madeira de 4 cm por 30 cm e estronca de diâmetro de 12 cm, no mínimo.

Poderá ser contínuo, descontínuo ou pontaleteamento e será executado conforme NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto.

6.8 Pavimentação

6.8.1 Generalidades

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e DERT - Departamento de Edificações, Rodovias e Transporte, relacionadas a seguir:

DNER-ES 299 / 97 - Regularização do sub-leito

DNER-ES 301 / 97 - Sub-base estabilizada granulometricamente

DNER-ES 306 / 97 - Imprimação

DNER-ES 313 / 97 - Concreto betuminoso

O projeto de engenharia definirá o greide e a seção transversal de pavimentação, apresentando as espessuras das diversas camadas constituintes do pavimento. Também constarão do projeto de engenharia a localização e a cota das referências de nível (RN).

Deverão ser tomados cuidados especiais em função de as obras ocorrerem em zona urbana, evitando-se danos que possam ser causados a terceiros. Caberá à executante a responsabilidade civil e a obrigação de reparar eventuais danos que venham a ocorrer.

O controle geométrico da execução deverá ser realizado através de levantamentos topográficos que comprovem o fiel cumprimento das determinações do projeto de engenharia. Deverão ser verificadas todas as dimensões e cotas, tanto no sentido longitudinal quanto no sentido transversal. O controle geométrico é de responsabilidade da executante, não sendo objeto de medição e pagamento. O seu custo deverá estar embutido nos custos dos demais serviços. A fiscalização poderá realizar levantamentos complementares para aferição e controle dos levantamentos realizados pela executante.

O controle geotécnico da execução deverá ser realizado através de ensaios de laboratório que comprovem a qualidade e a resistência dos materiais utilizados. O controle geotécnico é de

responsabilidade da executante, não sendo objeto de medição e pagamento. O seu custo deverá estar embutido nos custos dos demais serviços. A fiscalização poderá realizar ensaios complementares para aferição e controle dos ensaios realizados pela executante. Todos os ensaios deverão seguir as metodologias preconizadas pelo DNER / DNIT.

6.8.2 Regularização e compactação do sub-leito

Na execução do serviço de regularização e compactação do sub-leito, deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 299/97 (regularização do sub-leito).

A regularização e compactação do sub-leito destina-se a conformar o leito da via a pavimentar, compreendendo cortes e aterros de até 20 cm (vinte centímetros) de espessura, para a obtenção dos perfis transversais e longitudinais indicados no projeto de engenharia.

Esse serviço será executado após a terraplenagem e antes da execução de qualquer camada do pavimento.

Os cortes e aterros que excederem a espessura de 20 cm (vinte centímetros) serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

Na execução dos aterros deverá ser utilizado o material proveniente dos cortes. A critério da fiscalização, constatada a deficiência em quantidade ou qualidade do material dos cortes, poderão ser autorizados serviços de bota-fora e/ou importação de material, os quais serão pagos como serviços de terraplenagem. O material importado deverá apresentar características de qualidade e resistência superiores às do sub-leito.

A execução da regularização e compactação do sub-leito deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Após a execução dos cortes e aterros necessários à obtenção das seções transversal e longitudinal de projeto, a superfície do sub-leito deverá ser escarificada, umedecida ou aerada, compactada e acabada. A compactação será feita na umidade ótima (mais ou menos 2%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação.

Após a execução da regularização e compactação do sub-leito, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de 3 cm (mais ou menos três centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 10 cm (mais dez centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Variação máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 299/97 (regularização do sub-leito), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A medição será realizada pela área da plataforma concluída expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 10 cm (dez centímetros) da terraplenagem com a regularização do sub-leito, esse último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra, encargos sociais e eventuais indenizações pela utilização de áreas de empréstimo.

6.8.3 Exploração de Jazida (Material P/Sub-Base)

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de solo selecionado em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo escavação e carregamento junto à jazida, regularização e conformação do terreno.

O transporte do Material Escavado desde a jazida, até o local da obra será de responsabilidade da CONSTRUTORA.

6.8.4 Sub-Base em Solo Reciclado

Camada de pavimentação em solo reciclado com componentes de brita reciclada de 20% e pó de pedra, agregado fino reciclado com 80%, onde será obtido um valor mínimo de CBR? 20%, sendo atestado pela fiscalização através de laboratório, executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado, com CBR indicado em projeto.

A execução da sub-base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em usina ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e

acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC do projeto e Grau de Compactação, GC 100%.

A sub-base será medida em metros cúbicos (m³) de material compactado na pista, conforme a seção transversal do projeto.

6.8.5 Base em Solo Brita Reciclado

A base de solo-brita, estabilizada granulometricamente, consiste em uma camada formada por uma mistura de material reciclado, com 50% de brita reciclada e 50% de pó de pedra reciclado.

Trata-se de uma camada de pavimentação em solo estabilizado, executada sobre a sub-base devidamente compactado e regularizado, com CBR mínimo de 80(Oitenta).

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em usina ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC do projeto e Grau de Compactação, GC 100%.

A base será medida em metros cúbicos (m³) de material compactado na pista, conforme a seção transversal do projeto.

A base de solo-brita, estabilizada granulometricamente, consiste em uma camada formada por uma mistura usinada de solo e pedra britada, em proporções previamente determinadas.

A execução de base de solo-brita consiste no fornecimento, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento (ou aeração) e compactação de uma ou mais camadas de uma mistura íntima de solo selecionado com pedra britada, em proporções convenientes indicadas no projeto de engenharia. A base é executada sobre a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado. Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos. A mistura empregada na execução da base de solo-brita deve apresentar as seguintes características:

Estar isenta de matérias orgânicas ou outras substâncias prejudiciais.

Ter sua composição granulométrica enquadrada em uma das faixas do quadro abaixo:

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 193

Peneira (mm) % em peso passando

A B

1"	25,4	100	100
3/8"	9,5	50 - 85	60 - 100
n.º 4	4,8	35 - 65	50 - 85
n.º 10	2,0	25 - 50	40 - 70
n.º 40	0,42	15 - 30	25 - 45
n.º 200	0,075	5 - 15	10 - 25

Apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% (vinte e cinco por cento) e índice de plasticidade inferior ou igual a 6% (seis por cento). O índice de grupo deverá ser igual a zero. O equivalente de areia deverá ser maior que 30% (trinta por cento).

A porcentagem da mistura que passa na peneira n.º 200 não deve ultrapassar 2/3 (dois terços) da porcentagem da mistura que passa na peneira n.º 40.

Resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia (ISC), superior ou igual a indicada no projeto de engenharia quando compactada a 100% (cem por cento) da energia do ensaio intermediário de compactação.

Expansão máxima de 0,5% (meio por cento).

A exploração de qualquer jazida deverá ser precedida da limpeza da área e do expurgo de toda matéria orgânica que a encobrir.

O solo selecionado e a pedra britada serão misturados em uma central de mistura, atendendo a proporção indicada no projeto de engenharia. Será adicionada a água necessária à obtenção da umidade ótima, com o acréscimo correspondente às perdas das operações construtivas subsequentes.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução da base de solo-brita deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da base terá início somente após a liberação de trechos da sub-base (ou do sub-leito regularizado) pela fiscalização.

O material deverá ser distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura da sub-base (ou sub-leito). Quando a espessura da base, indicada no projeto de engenharia, exceder a 20 cm (vinte centímetros), deve-se dividi-la em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada da base será de 10 cm (dez centímetros) após a compactação.

A compactação deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada.

A compactação será feita com rolo compactador vibratório liso. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir pelo menos a metade da faixa compactada na passada anterior. Em lugares inacessíveis ao equipamento especificado, admitir-se-á a utilização de placa vibratória, o que deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

Todas as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 2%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio intermediário de compactação. O projeto de engenharia poderá indicar uma energia de compactação superior (ensaio modificado). Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

Caso seja verificada, durante ou após a compactação, a ocorrência de áreas com segregação de materiais, a fiscalização poderá determinar, a seu critério, a reconstrução do trecho por escarificação e remistura dos materiais ou pela adição de solo nas áreas de segregação.

Após a execução da base, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de + 1 cm (mais um centímetro) a - 2 cm (menos dois centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 5 cm (mais cinco centímetros) para cada semiplataforma, não se admitindo variação negativa.

Variação máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 303/97 (base estabilizada granulometricamente), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A medição será realizada pelo volume geométrico de base compactada expressa em m³ (metros cúbicos). O volume de base será medido no campo pela fiscalização, tomando por base a largura da plataforma de pavimentação e as espessuras médias obtidas no controle geométrico. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive eventuais indenizações pela utilização de jazidas, aquisição e fornecimento de materiais, mistura, carga, transporte e descarga de materiais, espalhamento, umedecimento (ou aeração), compactação e acabamento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.8.6 Imprimação

Na execução de imprimação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 306/97 (imprimação)

A execução da imprimação consiste no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer. Essa camada visa conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a base e o revestimento a ser executado.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

O material betuminoso empregado na imprimação será um asfalto diluído do tipo CM-30, o qual deverá atender à especificação DNER-EM 363/97 (asfalto diluído tipo cura média).

A taxa de aplicação deverá ser determinada experimentalmente no canteiro da obra, adotando-se a quantidade que pode ser absorvida pela base em 24 (vinte e quatro) horas. Normalmente a taxa de aplicação se situa entre 0,8 e 1,6 l/m² (zero vírgula oito e um vírgula seis litros por metro quadrado).

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução da imprimação deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a

substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da imprimação terá início somente após a liberação de trechos da base pela fiscalização.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á a uma varredura da superfície de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Serão utilizadas preferencialmente vassouras mecânicas rotativas. A critério da fiscalização, a varredura poderá ser executada manualmente. Poderá também ser utilizado o jato de ar comprimido.

Quando a base estiver muito seca e poeirenta, deve-se umedecê-la levemente antes da aplicação do material betuminoso.

Aplica-se a seguir o material betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação deve ser a que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento do asfalto diluído. A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento é de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do material betuminoso, definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo, é de $\pm 0,2$ l/m² (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente quando a primeira for aberta ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, coloca-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

O controle da qualidade do material betuminoso utilizado se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 306/97 (imprimação), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A temperatura do material betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura.

O controle da quantidade (taxa de aplicação) de material betuminoso aplicado se dará mediante a pesagem do caminhão distribuidor antes e depois da aplicação. Não sendo possível essa pesagem, o controle se dará através da colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, na

pista onde está sendo feita a aplicação. A pesagem das bandejas após a passagem do caminhão distribuidor determinará a taxa de aplicação. O controle estatístico da taxa de aplicação, para efeito de aceitação do serviço, seguirá as recomendações da norma DNER-ES 306/97 (imprimação).

Ao se iniciar o serviço, deve-se realizar uma descarga de 15 (quinze) a 30 (trinta) segundos, para que se possa controlar a uniformidade da distribuição. Essa descarga deve ser feita fora da pista, podendo ser realizada na pista quando o caminhão distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora para recolher o material betuminoso.

Os serviços não aprovados pela fiscalização deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, correndo os encargos desses reparos por conta da executante.

A medição será realizada pela área imprimada expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.8.7 Pintura de Ligação

Na execução de pintura de ligação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 307/97 (pintura de ligação).

A execução da pintura de ligação consiste no fornecimento e aplicação de uma película de ligante betuminoso sobre a superfície de uma base coesiva ou de um pavimento betuminoso, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer. Essa película visa promover a aderência entre esse revestimento betuminoso e a camada subjacente.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será uma emulsão asfáltica do tipo RR-1C, a qual deverá atender à especificação DNER-EM 369/97 (emulsões asfálticas catiônicas).

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 a 0,4 l/m² (zero vírgula três a zero vírgula quatro litros por metro quadrado). Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída com água na proporção de 1:1 (um para um), a fim de garantir uniformidade na distribuição dessa taxa residual. A taxa de aplicação da emulsão diluída é da ordem de 0,8 a 1,0 l/m² (zero vírgula oito a um litro por metro quadrado). A água utilizada deverá ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução da pintura de ligação deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da pintura de ligação terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do pavimento betuminoso existente, pela fiscalização.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á uma varredura da superfície de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Serão utilizadas preferencialmente vassouras mecânicas rotativas. A critério da fiscalização, a varredura poderá ser executada manualmente. Poderá também ser utilizado o jato de ar comprimido.

No caso de bases executadas com cimento, deve-se umedecê-la antes da aplicação do ligante betuminoso.

Aplica-se a seguir o ligante betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação deve ser a que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento da emulsão asfáltica. A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento é de 20 a 100 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94).

Após a aplicação do ligante, deve-se esperar o escoamento e evaporação da água em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso diluído com água é de $\pm 0,2$ l/m² (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente quando a primeira for aberta ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, coloca-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

O controle da qualidade do material betuminoso utilizado se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 307/97 (pintura de ligação), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura.

O controle da quantidade (taxa de aplicação) de ligante betuminoso aplicado se dará mediante a pesagem do caminhão distribuidor antes e depois da aplicação. Não sendo possível essa pesagem, o controle se dará através da colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. A pesagem das bandejas após a passagem do caminhão distribuidor determinará a taxa de aplicação. O controle estatístico da taxa de aplicação, para efeito de aceitação do serviço, seguirá as recomendações da norma DNER-ES 307/97 (pintura de ligação).

Ao se iniciar o serviço, deve-se realizar uma descarga de 15 (quinze) a 30 (trinta) segundos, para que se possa controlar a uniformidade da distribuição. Essa descarga deve ser feita fora da pista, podendo ser realizada na pista quando o caminhão distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora para recolher o ligante betuminoso.

Os serviços não aprovados pela fiscalização deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, correndo os encargos desses reparos por conta da executante.

A medição será realizada pela área executada expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Quando indicado no projeto de engenharia, o custo de execução da pintura de ligação poderá estar embutido no custo de execução da areia-asfalto usinada a quente ou do concreto betuminoso usinado a quente. Nesse caso, não haverá medição e pagamento em separado da pintura de ligação.

6.8.8 Revestimento em bloco intertravado de concreto, 16 faces e 35 MPA

O pavimento devem atender todas as exigências emanadas através dos documentos abaixo:

ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio.

ABNT NBR 15953: 2011 – Pavimento Intertravado com peças de concreto – Execução.

6.8.9 Revestimento em CBUQ

Na execução de concreto betuminoso usinado a quente deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).

A execução de concreto betuminoso usinado a quente compreende o fornecimento, carga, transporte, descarga, espalhamento e compressão a quente de uma mistura executada a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico. Essa mistura é utilizada como revestimento do pavimento.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

Os materiais constituintes da mistura concreto betuminoso classificam-se em: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento e ligante betuminoso.

O agregado graúdo, constituído por pedra britada, deve apresentar as seguintes características:

Fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila, matérias orgânicas ou outras substâncias prejudiciais.

Desgaste, medido pelo ensaio Los Angeles, inferior a 50% (cinquenta por cento).

Perda inferior a 12% (doze por cento), quando submetido a ensaio de durabilidade (DNER-ME 089/94).

Índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086/94).

O agregado miúdo pode ser constituído de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade e estarem isentas de torrões de

argila e outras substâncias nocivas. O equivalente de areia (DNER-ME 054/94) deverá ser igual ou superior a 55% (cinquenta e cinco por cento).

O material de enchimento (filer) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos e que atendam à seguinte granulometria:

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 201

Peneira	%mínimo passando
Nº = 40	100
Nº = 80	95
Nº = 200	65

Quando da aplicação, o material de enchimento deverá estar seco e isento de grumos. Podem ser utilizados como material de enchimento: cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc.

Como ligante betuminoso, será empregado cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP 50/60.

Não havendo boa adesividade entre o ligante betuminoso e o agregado, a fiscalização determinará a utilização de melhorador de adesividade.

A mistura deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte:

Peneira	(mm)	% em peso passando			Tolerância
		A	B	C	
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	9 – 100	100	-	± 7
1"	25,4	5 – 100	5 – 100	-	± 7
¾"	9,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
½"	12,7	-	-	85 - 100	± 7
3/8"	9,5	35 – 65	45 – 80	75 - 100	± 7
N.º 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
N.º 10	4,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
N.º 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
N.º 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 2
N.º 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume solúvel CS2		4 – 7	4,5 7,50	4,5 – 9	± 0,3
		Ligação (binder)	Ligação e rolamento	Rolament o	

A faixa usada deve ser aquela cujo diâmetro máximo é igual ou inferior a 2/3 (dois terços) da espessura da camada de revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100% (cem por cento). Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% (quatro por cento) do total. As condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura serão verificados em conformidade com as recomendações da norma DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução do revestimento com concreto betuminoso usinado a quente deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução do revestimento com concreto betuminoso usinado a quente terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do revestimento a ser recapado, pela fiscalização.

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou no caso de a imprimação ter sido recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita a pintura de ligação, após a limpeza da superfície.

A temperatura do cimento asfáltico de petróleo na usinagem da mistura deve ser determinada em função da relação temperatura x viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C ou exceder a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos à temperatura de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante betuminoso, não devendo, no entanto, ultrapassar a temperatura de 177°C.

A produção da mistura é efetuada em usina apropriada, dotada de depósitos adequados para agregados e ligante betuminoso.

A mistura produzida deverá ser transportada da usina ao ponto de aplicação em caminhões basculantes. As caçambas metálicas serão ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A

utilização de produtos suscetíveis de dissolver o ligante betuminoso, tais como óleo diesel e gasolina, não será permitida.

A distribuição da mistura deverá ser feita por máquina acabadora, capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento indicados no projeto de engenharia. A critério da fiscalização e desde que não haja restrição expressa no projeto de engenharia, poderá ser autorizado o espalhamento manual ou o uso de motoniveladora.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição da mistura betuminosa, tem início a rolagem. Serão utilizados rolo de pneus de pressão variável e rolo metálico liso (tipo tandem). Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A temperatura recomendável para a compressão da mistura na pista fica entre 100°C e 120°C.

Durante a utilização do rolo de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir pelo menos a metade da faixa comprimida na passada anterior. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até que se atinja a compactação especificada no projeto de engenharia. Em lugares inacessíveis ao rolo pneumático ou tipo tandem, admitir-se-á a utilização de placa vibratória, o que deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

As juntas longitudinais de construção, no caso de execução de duas ou mais camadas sucessivas de concreto betuminoso, deverão ficar desencontradas e separadas de no mínimo 20 cm (vinte centímetros).

Nas emendas de construção, tanto longitudinais como transversais, entre pavimentos novos ou entre pavimentos novos e velhos, deverão ser feitos cortes de modo a se obter juntas verticais.

Antes de se colocar mistura nova adjacente a uma junta cortada ou a um pavimento antigo, aplicar-se-á à superfície de contato uma camada fina e uniforme do ligante betuminoso empregado na mistura.

O revestimento recém-acabado deverá ser mantido sem tráfego, até seu completo resfriamento.

O controle geométrico da execução será feito através de locação e nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de $\pm 5\%$ (mais ou menos cinco por cento) em relação às espessuras indicadas no projeto de engenharia.

Variação máxima de largura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para a plataforma.

Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), na verificação do acabamento longitudinal da superfície.

Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 3,00 m (três metros), na verificação do acabamento transversal da superfície.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compressão se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).

A medição será realizada pela quantidade de mistura efetivamente aplicada expressa em toneladas. Recomenda-se a pesagem do caminhão basculante antes e depois da descarga da mistura. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a quantidade medida no campo e a quantidade indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento de agregados, ligante betuminoso e, se necessário, melhorador de adesividade, usinagem, carga, transporte, descarga, espalhamento, compressão, acabamento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.8.10 Recuperação asfáltica(Micro revestimento asfáltico a frio)

Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero - consiste na associação de agregado, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada

antiderrapante de pavimentos. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. Todo o carregamento de emulsão asfáltica modificada com polímero que chegar à obra deve apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a fábrica e o canteiro de obra.

O presente serviço deve atender as especificações contidas na norma DNIT 035/2005 – ES.

6.8.11 Meio fio pré-moldado de concreto

A execução de meio fio pré-moldado de concreto consiste no assentamento de peças prismáticas retangulares de dimensões específicas, obtidas através da moldagem prévia em formas metálicas, com posterior rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre a base, a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado, respeitada a altura do espelho prevista no projeto de engenharia. A execução desse serviço destina-se a oferecer uma separação física entre a pista de rolamento e a calçada ou o canteiro da via pública.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

A execução do meio fio pré-moldado de concreto terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado.

No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material granular.

Os meios fios serão moldados em formas metálicas, utilizando-se concreto que atenda às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 20 MPa. As peças serão armadas de modo a resistir aos esforços de manuseio e transporte. As faces aparentes (piso e espelho) deverão apresentar uma textura lisa e homogênea, resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. As faces laterais menores (topos) deverão formar com as demais faces diedros de 90º, não podendo apresentar convexidades ou saliências que induzam a juntas maiores que 1,5 cm (um centímetro e meio). Os meios fios pré-moldados de concreto terão comprimento de 1,00 m (um metro) e altura de 35 cm (trinta e cinco centímetros). Da base até uma altura de 17 cm (dezesete centímetros), os meios fios terão uma largura de 12 cm (doze centímetros). O piso dos meios fios (face superior) terá uma largura de 12 cm (dez

centímetros). Os 18 cm (dezoito centímetros) correspondentes ao espelho terão largura variando entre 12 e 10 cm (doze e dez centímetros)

Serão utilizadas peças especiais para a execução de curvas, rebaixos para acessos de veículos e concordâncias entre meios fios normais e rebaixados. O projeto de engenharia especificará as dimensões das peças especiais.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de peças inadequadas, as mesmas deverão ser substituídas, correndo os encargos dessa colocação e substituição por conta da executante.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de vinte em vinte metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco em cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

A camada sobre a qual serão assentados os meios fios deverá ser executada com uma sobre-largura de 50 cm (cinquenta centímetros), permitindo o pleno apoio do meio fio.

À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, antes do rejuntamento, deverá ser colocado o material de encosto. Esse material, indicado ou aprovado pela fiscalização, deverá ser colocado em camadas de 10 cm (dez centímetros) e cuidadosamente apiloado com malhos manuais, de modo a não desalinhar as peças. Nos locais onde não houver calçada, deverá ser feito um acostamento com uma largura de 1,00 m (um metro) com altura correspondente à borda superior do meio fio. O material de encosto constitui o corpo da calçada, do canteiro ou do acostamento, sendo medido e pago como aterro.

Quando, pela sua altura excessiva, os meios fios devam ser inseridos na camada de apoio, a reconstrução da área escavada deverá ser feita com o mesmo material empregado nessa camada e compactado com equipamento apropriado nas mesmas condições anteriores.

Quando, por falta de altura suficiente, os meios fios devam ser assentes acima da camada de apoio, o enchimento entre os mesmos e essa camada deverá ser feito com material incompressível, tais como pó-de-pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Sempre que houver possibilidade de carreamento de algum desses materiais, deverá ser adicionado cimento na proporção de 1 : 10 (um para dez).

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1 : 3 (um para três). A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do piso dos meios fios.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá o controle no que se refere ao alinhamento plani-altimétrico dos meios fios, ao espaçamento das juntas, às condições do escoramento e ao estado das peças em geral. As falhas encontradas deverão ser sanadas às expensas da executante.

De cada lote de 100 (cem) peças de meios fios pré-moldados de concreto, a fiscalização retirará uma amostra para ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes, o lote será declarado suspeito e serão retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da executante.

A medição será realizada pela extensão executada expressa em metros lineares. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto. As peças especiais serão medidas pela quantidade de peças efetivamente colocadas.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento de meios fios e material para rejunte, carga, transporte e descarga de meios fios e materiais, assentamento de meios fios, rejuntamento, materiais diversos, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Quando se tratar de serviço de reforma de meios fios, deverá ser excluído do preço unitário o custo referente a fornecimento, carga, transporte e descarga de meios fios.

6.9 Drenagem

6.9.1 Generalidade dos Serviços

Para dotar as obras de drenagem a serem executadas, de documentação normativa básica para a administração das obras (fornecimento de materiais e execução de serviços), de modo a prover condições para a correta execução do projeto e tendo em vista o bom desempenho e durabilidade das obras, segue a organização das especificações de materiais e serviços, para as obras de drenagem.

Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente às presentes especificações.

6.9.2 Escavação

Os serviços de escavação de valas correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural, no sentido longitudinal ou transversal da via, visando atingir as cotas das fundações dos

dispositivos de drenagem. Incluem-se também nesses serviços a regularização e compactação do fundo das valas.

A seção transversal da vala será retangular ou trapezoidal, dependendo do tipo de terreno e da execução ou não de escoramento. O alinhamento e a profundidade da vala serão determinados em função dos elementos constantes do projeto de engenharia.

Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.

A execução dos serviços de escavação de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Para profundidades de até 2,00 m (dois metros), a largura da vala será igual à largura da face externa da galeria acrescida de 50 cm (cinquenta centímetros) para cada lado. Para profundidades superiores a 2,00 m (dois metros), a largura da vala deverá ser acrescida de 15 cm (quinze centímetros) para cada lado a cada metro adicional de profundidade. Quando houver necessidade de utilizar escoramento, a largura da vala será acrescida da espessura do escoramento utilizado.

Nas escavações com mais de 2,00 m (dois metros) de profundidade, deverão ser colocadas escadas seguras próximas dos locais de trabalho, visando a evacuação do pessoal em situações de emergência.

O fundo da vala deverá ser absolutamente retilíneo em cada trecho, estando livre de raízes ou outros materiais que possam se decompor e deixar vazios.

Ao ser atingida a cota da fundação do dispositivo de drenagem a ser executado, o fundo da vala deverá ser compactado com malho manual ou placa vibratória até atingir a resistência prevista no projeto de engenharia.

Ao constatar a presença de obras ou canalizações no interior da vala escavada, o fato deverá ser comunicado imediatamente à fiscalização pela executante. A fiscalização determinará os procedimentos a serem adotados nessa circunstância. Obras ou canalizações pertencentes a redes de prestação de serviços públicos (água, esgoto, telefone, etc.) serão deslocadas, demolidas, obstruídas, reconstruídas ou reparadas em conformidade com recomendações e projetos elaborados pelas empresas concessionárias desses serviços.

Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 80 cm (oitenta centímetros) da borda da vala.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). O volume será calculado com base na área da seção transversal da vala e no seu comprimento. No cálculo da área da seção transversal da vala, a profundidade será medida do fundo da vala até a linha que une as suas bordas e a largura será medida no fundo e na altura das bordas. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.3 Exploração de Jazida (Material de Aterro para Valas de Drenagem)

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de solo selecionado em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo escavação e carregamento junto à jazida, regularização e conformação do terreno.

O transporte do Material Escavado desde a jazida, até o local da obra será de responsabilidade da CONSTRUTORA.

6.9.4 Esgotamento

Os serviços de esgotamento de valas correspondem à retirada de água acumulada na vala com a utilização de bombas submersas ou centrífugas. A retirada da água acumulada tem por objetivo permitir a construção dos dispositivos de drenagem na vala.

Serão utilizados equipamentos adequados à execução dos serviços. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O bombeamento deverá ser iniciado antes do horário normal de trabalho, estando as valas esgotadas ao se iniciar os serviços de construção dos dispositivos de drenagem. Quando necessário, o esgotamento deverá ser executado à noite.

A água retirada deverá ser encaminhada à rede de drenagem de águas pluviais existente ou a outros pontos indicados pela fiscalização, por meio de calhas ou condutores adequados, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local da obra.

A medição será realizada pelo volume geométrico da vala esgotada expresso em m³ (metros cúbicos). O volume será calculado com base na área da seção transversal da vala e no seu comprimento. No cálculo da área da seção transversal da vala, a profundidade será medida do fundo da vala até a linha que une as suas bordas e a largura será medida no fundo e na altura das bordas. No caso de valas escoradas, a largura será medida pela face interior do escoramento. O volume da vala será considerado apenas uma vez, independente do número de vezes que a mesma for esgotada. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.5 Rebaixamento de lençol freático

Os serviços de rebaixamento de lençol freático são executados quando a água infiltrada na vala, em decorrência da altura do lençol de água subterrânea, não puder ser retirada através de bombeamento direto. A retirada da água infiltrada tem por objetivo permitir a construção dos dispositivos de drenagem na vala.

Serão utilizados equipamentos adequados à execução dos serviços. A executante será responsável pelo dimensionamento do conjunto de bombas e pela determinação do número de ponteiras que manterá a vala sempre seca. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O rebaixamento deverá manter a vala seca durante o horário normal de trabalho. Quando necessário, o rebaixamento permanecerá sendo executado à noite.

A água retirada deverá ser encaminhada à rede de drenagem de águas pluviais existente ou a outros pontos indicados pela fiscalização, por meio de calhas ou condutores adequados, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local da obra.

A medição será realizada pela extensão da vala expressa em metros lineares. A medição será feita exclusivamente na direção do comprimento da vala. Se as ponteiras forem colocadas apenas em um dos lados da vala, a medição deverá considerar a metade da extensão da vala. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.6 Reaterro de vala

Os serviços de reaterro de valas correspondem ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais oriundos da escavação das valas, assegurando o perfeito recobrimento dos dispositivos de drenagem construídos e o completo acabamento da superfície.

Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.

A execução dos serviços de reaterro de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização. O reaterro somente será autorizado após a aceitação, por parte da fiscalização, de todos os serviços referentes à execução dos dispositivos de drenagem que serão encobertos pelo reaterro.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do dispositivo de drenagem construído, até 30 cm (trinta centímetros) acima deste, será reaterrado com cuidado especial, evitando-se a presença de vazios.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação, serão removidos galhos, matacões e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala. As camadas serão distribuídas uniformemente, no que se refere à espessura, e irrigadas ou aeradas até que atinjam o valor da umidade ótima. As camadas serão compactadas com placas vibratórias até atingir o grau de compactação correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) para a energia do ensaio normal de compactação. A espessura final compactada de cada camada não deverá exceder a 20 cm (vinte centímetros).

Caso os materiais oriundos da escavação da vala não apresentem condições adequadas de reaproveitamento, o que deverá ser atestado pela fiscalização, o reaterro será executado com materiais oriundos de empréstimos. O fornecimento desses materiais será medido e pago de acordo com o item 3.3 deste caderno de encargos. O transporte, com carga e descarga, de materiais de empréstimo será medido e pago de acordo com o item 3.5 deste caderno de encargos.

Os materiais retirados da escavação que não forem utilizados no reaterro, por excesso ou por deficiência de qualidade, deverão ser transportados para local de bota-fora adequado. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela executante.

A medição será realizada pelo volume geométrico reaterado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume será calculado considerando o volume de escavação da vala subtraído do volume ocupado pelos dispositivos de drenagem construídos. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto. Os transportes dentro do canteiro de obras não serão considerados para efeito de medição.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração, compactação, fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Nesta obra em específico todo o material de reaterro será adquirido, ou seja, não se fará uso do solo extraído da vala.

6.9.7 Transporte do material

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.8 Carga e descarga

A carga e a descarga, manual ou mecânica, de materiais para os serviços de terraplenagem serão pagas a parte, de acordo com o que for especificado no projeto.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga e descarga, inclusive equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

6.9.9 Implantação dos dispositivos de drenagem.

6.9.9.1 Bocas de Lobo

A execução de bocas de lobo compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento. Na execução desse serviço deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 293/97 (dispositivos de drenagem pluvial urbana).

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

As bocas de lobo são dispositivos de captação que, através de ramais, transferem os deflúvios para as galerias principais. As bocas de lobo ficam localizadas em intervalos ao longo das sarjetas, geralmente próximas das interseções das ruas.

O projeto de engenharia definirá as dimensões e os materiais que serão utilizados na execução das bocas de lobo. Os materiais utilizados deverão atender às normas e especificações da ABNT.

Na execução das bocas de lobo, onde couber, deverão ser observadas as recomendações constantes das especificações DNER-ES 330/97 (concretos e argamassas), DNER-ES 331/97 (armaduras para concreto armado), DNER-ES 333/97 (fôrmas) e DNER-ES 337/97 (escoramentos).

A execução da base das bocas de lobo será precedida da liberação da vala pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Após a regularização e compactação do fundo da vala, deverá ser executada a base da boca de lobo com concreto, o qual deverá apresentar resistência à compressão simples igual ou superior a 15 MPa. Essa base deverá apresentar uma declividade de 3% (três por cento) em direção ao coletor pluvial que levará os deflúvios para o poço de visita.

Quando o fundo da vala se mostrar lodoso, em virtude da impossibilidade do perfeito esgotamento, deverá ser executado um lastro de brita para apoiar a base. Esse lastro será executado com espessura variando de 10 a 30 cm (dez a trinta centímetros), o que será definido pela CEPI da SEINF após consulta formulada pela fiscalização. Nesse caso, o fundo da vala deverá ser rebaixado para acomodar o lastro.

Após a cura da base, serão executadas as paredes laterais da boca de lobo, fixando-se a ponta do coletor pluvial. As paredes laterais serão executadas em conformidade com os detalhes executivos constantes do projeto de engenharia, podendo ser utilizado concreto ciclópico, concreto simples ou concreto armado.

Em continuidade ao meio fio e na frente da boca de lobo será colocado um espelho de concreto, cuja abertura permitirá a captação dos deflúvios. Esse espelho será executado em conformidade com o detalhamento constante do projeto de engenharia.

Em frente à boca de lobo será feito um rebaixamento no pavimento, cujas dimensões serão especificadas pelo projeto de engenharia.

Sobre as paredes laterais será colocada uma laje de concreto armado, a qual poderá ser pré-moldada ou moldada no local, em conformidade com as exigências do projeto de engenharia. Essa laje será colocada no mesmo nível da calçada, mantendo um espaçamento de 1 cm (um centímetro) para todos os lados, o que facilitará a sua remoção.

6.9.9.2 Trincheira Drenante

As trincheiras devem ser abertas de jusante para montante - com o objetivo de evitar acúmulos de água. A declividade de fundo de uma vala para trincheira drenante não deve ser inferior a 0,30%. Em trincheiras que ultrapassem 1,5 m de profundidade, recomenda-se o escoramento da vala - o que pode ser feito com caibros de madeira.

Deverá ser incorporado junto com a trincheira drenante um tubo kananet $\varnothing=0,10\text{m}$.

A profundidade da vala é determinada conforme o tipo e a profundidade do subleito da via. As trincheiras podem ser abertas com uma retroescavadeira ou com rompedores hidráulicos. Em conjunto com a abertura das valas longitudinais, pode-se abrir valas para drenos transversais ao eixo da pista.

Antes do lançamento da brita, é lançada uma manta geotêxtil, a qual vai envolver todo o núcleo da trincheira. A manta tem função filtrante e, normalmente, é composta de um não tecido de poliéster. Para evitar deslocamentos, pode-se colocar pesos em suas extremidades, nas bordas horizontais da vala. Após o preenchimento da vala com brita, deve ser feito o envelopamento do conjunto - por isso, o geotêxtil deve contar com uma sobra para envolver a parte superior do núcleo. A brita a ser utilizada na vala poderá ser lançada por escavadeiras ou até mesmo manualmente. Recomenda-se neste projeto realizar uma escavação de 0,20m para cada lado da trincheira, como também a parti da cota do fundo aumentar 0,20m, e substituir todo o material de escavação por areia grossa.

6.9.9.3 Caixas de visita e poços de visita

A execução de caixas de visita e poços de visita compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento. Na execução desse serviço deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 293/97 (dispositivos de drenagem pluvial urbana).

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

Os poços de visita são caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede de drenagem para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividade ou alterações de quedas. Os poços de visita também visam permitir acesso às galerias para serviços de manutenção, sendo particularmente úteis no caso de galerias tubulares de pequeno diâmetro, as quais estão mais sujeitas a obstruções. Os poços de visita são constituídos de duas partes: a câmara de trabalho, na parte inferior, e a chaminé que dá acesso à superfície, na parte superior.

6.9.9.4 Cabeças de Bueiro

A execução de bocas de bueiro compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento. Na execução desse serviço deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 287/97 (caixas coletoras).

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

As bocas de bueiro são dispositivos de captação e transferência de deflúvios para os bueiros ou de deságüe dos deflúvios conduzidos pelos bueiros. As bocas de bueiro são executadas no mesmo nível do bueiro, constituindo-se de fundação, laje de fundo, testeira e alas para orientação do fluxo.

O projeto de engenharia definirá as dimensões e os materiais que serão utilizados na execução das bocas de bueiro. Os materiais utilizados deverão atender às normas e especificações da ABNT.

Na execução das bocas de bueiro, onde couber, deverão ser observadas as recomendações constantes das especificações DNER-ES 330/97 (concretos e argamassas), DNER-ES 331/97 (armaduras para concreto armado), DNER-ES 333/97 (fôrmas) e DNER-ES 337/97 (escoramentos).

A execução da fundação da boca de bueiro será precedida da liberação do local pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A escavação para execução da fundação da boca de bueiro deverá ser feita de modo a permitir a colocação das fôrmas.

Após a regularização e compactação do fundo da escavação, deverá ser executada uma base com concreto magro, o qual deverá apresentar resistência à compressão simples igual ou superior a 15 MPa.

Quando o fundo da escavação se mostrar lodoso, em virtude da impossibilidade do perfeito esgotamento, deverá ser executado um lastro de pedra de mão para apoiar a base. Esse lastro será executado com espessura de 30 cm (trinta centímetros), o que será definido pela CEPI após consulta formulada pela fiscalização. Nesse caso, o fundo da escavação deverá ser rebaixado para acomodar o lastro.

Após a cura da base, iniciar-se-á a colocação das fôrmas laterais para concretagem da fundação e da laje de fundo, bem como a colocação e amarração de armaduras. Na colocação das fôrmas deve-se observar rigorosamente as cotas e alinhamentos definidos no projeto de engenharia.

Segue-se o lançamento, espalhamento e vibração do concreto da fundação e da laje de fundo, observando-se a espessura e a resistência indicadas no projeto de engenharia.

Após a cura da laje de fundo, serão executadas as alas laterais, amarrando-as à extremidade do bueiro. No caso de alas de concreto armado, serão complementadas e posicionadas as armaduras laterais e colocadas as fôrmas interna e externa das alas, após o que será feito o lançamento, espalhamento e vibração do concreto.

Após a concretagem das alas, será executada a testeira da boca de bueiro, observando-se as dimensões e cotas definidas no projeto de engenharia. Essa testeira poderá ser pré-moldada ou moldada no local, em conformidade com as exigências do projeto de engenharia.

Somente será permitido o adensamento manual de concreto em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos equipamentos empregados e apenas pelo tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução. Nesse caso, deve-se elevar o consumo de cimento em 10% (dez por cento) sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

Na utilização de alvenaria de pedra argamassada ou concreto ciclópico, as pedras de mão deverão ser graníticas e serão distribuídas de modo a ficar completamente envolvidas pela argamassa ou pelo concreto e não ter contato com as pedras adjacentes, impedindo a formação de vazios. As pedras de mão deverão ficar afastadas no mínimo 5 cm (cinco centímetros) das fôrmas.

O controle geométrico da execução será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

As dimensões das seções transversais avaliadas não podem diferir das dimensões de projeto, em pontos isolados, em mais do que 1% (um por cento).

As medidas de espessura efetuadas devem se situar no intervalo de $\pm 10\%$ (mais ou menos dez por cento) em relação à espessura de projeto.

O controle tecnológico dos materiais utilizados se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 287/97 (caixas coletoras).

No caso de bocas de bueiro executadas em galerias tubulares, a medição e o pagamento serão realizados por unidade executada, observados o tipo e as dimensões da boca de bueiro.

No caso de bocas de bueiro executadas em galerias celulares, a medição será realizada pelo volume geométrico de concreto (ou alvenaria de pedra argamassada) expresso em m³ (metros cúbicos). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, fôrmas, escoramento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Será executada uma cabeça de bueiro na parte de montante e jusante do bueiro projetado e sua execução deverá seguir os detalhes anexos.

6.9.10 LISTA DE ESPECIFICAÇÕES(DRENAGEM)

A lista seguinte contém as principais especificações de desenho e desempenho para tubulação N-12 Tigre ADS.

ASTM 2947 - Especificação Padrão para Tubo e Conexões de Polietileno (PE) de Perfil Corrugado Anelar de 150 a 1500 mm [6 a 60 pol] para Aplicações em Esgoto Sanitário.

ASTM F477 - Especificação para Vedações Elastoméricas (Gaxetas) para Junção de Tubos Plásticos.

ASTM - 2136 - Método de Teste de Tensão Constante de Ligamento Chanfrado (NCLS) para determinar a Resistência ao Crescimento Lento de Rachaduras de Resinas ou Tubos Corrugados HDPE.

ASTM D2990 - Métodos de Teste de Tração, Compressão e Escoamento de Flexão e Ruptura de Escoamento de Plásticos.

ASTM D4603 - Método de Teste para a Determinação da Viscosidade Inerente de (poli)tereftalato de etileno (PET) através do Viscômetro de Capilaridade de Vidro. ASTM D6992 - Método de Teste de Ruptura de Escoamento e Escoamento de Tensão Acelerada de Materiais Geosintéticos Baseado na Sobreposição Tempo-Temperatura utilizando-se o Método Isotérmico Escalonado.

ASTM F1417 - Estabelece o padrão aceitável de impermeabilidade para tubulações de esgoto com baixa pressão de rede.

ASTM D2321 - Especificação para a Instalação subterrânea de tubulações termoplásticos para aplicações sanitárias ou outras por fluxo gravitacional

ASTM D3212 - Especificação para uniões de tubos plásticos de drenagem e sanitário, utilizando juntas elásticas.

ASTM D3350 - Especificação padrão para os materiais das tubulações plásticas de polietileno e conexões.

6.10 Esgotamento Sanitário

As especificações técnicas referentes às obras de esgotamento sanitário, encontram-se no Manual de Encargos da CAGECE, disponível em: [http://www.cagece.com.br/downloads/ manual de encargos de obras de saneamento](http://www.cagece.com.br/downloads/manual_de_encargos_de_obras_de_saneamento).

LOTE 02

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE

A área contemplada no presente projeto está inserida no bairro Granja Lisboa, com distância aproximada de 15,4 km ao Centro de Fortaleza, tendo como principal acesso a Avenida H e a Rua Urucutuba.

Conforme dados do IPECE (2012), o bairro da Granja Lisboa, possui uma área de 486,38 hectares, com população de 52.042 habitantes e IDH de 0,170, segundo dados do IBGE em 2010.

O bairro da Granja Lisboa está inserido na SER-V do município de Fortaleza e a região apresenta o indicador IDH de 0,17 que indica um índice muito baixo, no que diz respeito ao IDH relacionado a renda dos 18 bairros que compõe a regional apresentam indicador de 0,25 que indica uma renda muito baixa. A renda média per capita do Granja Lisboa é de R\$ 281,92.

Outra informação relevante diz respeito ao Índice de Condições Domiciliares (ICD), parâmetro calculado pelo IPECE (2012) para mapear a situação da infraestrutura básica dos bairros de Fortaleza. O índice varia de valores negativos a positivos, onde quanto mais positivo, melhor é a infraestrutura local. O cálculo é feito levando em consideração aspectos como nº de domicílios ligados à rede geral de água, com existência de banheiro de uso exclusivo, com esgotamento sanitário adequado, com presença de energia elétrica e com coleta de lixo realizada por serviço de limpeza. Dentre os 119 bairros da capital do Ceará, o bairro da Granja Lisboa apresenta ICD de - 0,53, ocupando a 96ª posição.

A infraestrutura viária da área em foco é heterogênea, apresentando ruas com leito natural, meio-fio e calçadas bem definidas, como também ruas sem definição de meio-fio, sendo que em alguns casos, as larguras das vias são reduzidas em virtude do adensamento urbano não planejado. Não existe um sistema de drenagem convencional caracterizado por “galerias e bocas de lobo” que atenda toda a área em questão.

Com relação à infraestrutura sanitária, não existe um sistema de esgotamento sanitário tradicional que atenda toda a área, existindo apenas soluções individuais como fossas.

No tocante à abastecimento de água, a área é totalmente atendida, não demandando, portanto, intervenções.

A área de intervenção está dentro da poligonal formada pelas seguintes coordenadas:

Coordenadas da poligonal – Ruas da Granja II	
Latitude	Longitude
3°46'34.14"S	38°36'42.31"O
3°46'30.93"S	38°36'21.07"O
3°46'57.68"S	38°36'28.50"O
3°46'58.70"S	38°36'24.45"O
3°47'20.14"S	38°36'31.50"O
3°47'12.65"S	38°36'53.61"O

As ruas contempladas na comunidade no situada no Bairro da Granja Lisboa, são: RUA TENENTE FRANCISCO PAIVA, RUA MANOEL BEZERRA DOS SANTOS, RUA SÃO LUÍS DO OESTE, RUA TRÊS CORAÇÕES, AVENIDA JOSÉ TORRES, RUA CORONEL VIRGILIO NOGUEIRA, RUA OSCAR ARARIPE, RUA ÉDSON MARTINS, RUA SDO 4, RUA JOSÉ MARTINS, RUA MIRTES CORDEIRO, RUA JOÃO XXIII, RUA SDO 1, RUA SDO 2, RUA SDO 3, TRAVESSA GOLFO, TRAVESSA A, TRAVESSA B, TRAVESSA C, TRAVESSA D, RUA NEREIDE, RUA LUMINOSA, TRAVESSA LUMINOSA, RUA DOM FABRÍCIO, RUA MATEUS LEMOS, RUA CORONEL FABRICIANO, TRAVESSA MADRE SILVA, RUA 23 DE JUNHO, RUA JOSÉ ABÍLIO, RUA HUMBERTO LOMEU, RUA LONDRINA, TRAVESSA HUMBERTO LOMEU, RUA TEODORO DE CASTRO, RUA SOUSA CARVALHO, RUA PRIMEIRO DE MAIO, RUA GABRIEL DA SILVA, RUA OLIVEIRA SOBRINHO, RUA EMÍLIO DE MENEZES, RUA VITAL BRASIL, RUA UMUARAMA, RUA JOÃO MARCONDES BRAGA, RUA JOÃO MARCONDES BRAGA, TRAVESSA 2 CORAÇÕES.

BRASIL



CEARÁ



FORTALEZA



COMUNIDADE "RUAS DA GRANJA 2"



ÁREA DE INTERVENÇÃO



1 ESTUDOS PRELIMINARES

1.1 Estudo topográfico

Para a realização do levantamento topográfico foram implantados marcos geodésicos para apoio ao levantamento planialtimétrico.

Foram utilizados equipamentos GNSS geodésicos, estação total e prismas.

A estação total é de marca Sokkia modelo SET3 apresentada na Foto 1 abaixo:



Foto 4- Modelo da estação total utilizada.

O equipamento para coleta de informações georreferenciadas globais foi o GNSS RTK T500 da Topomap que apresenta precisão horizontal de 3mm+ 0,5ppm para levantamento L1/L2 em estático e rápido-estático e de 10mm + 1ppm para levantamentos RTK (Foto 2).



Foto 5 - Modelo do RTK utilizado.

Os pontos de apoio implantados com o RTK serviram para garantir a precisão do levantamento com estação total, a seguir serão apresentadas as monografias dos marcos georreferenciados da área em estudo.

1.2 Estudo geotécnico

Para elaboração dos projetos viários das Ruas da Granja II, foram consideradas características geotécnicas conservadoras em função do subleito das vias estar consolidado e não apresentar problemas no que se refere a capacidade de suporte.

2 PROJETO GEOMÉTRICO

2.1 Considerações Gerais

As vias que compõem as intervenções previstas para a comunidade “Ruas da Granja II” são apresentadas no quadro a seguir:

RUAS DA GRANJA II		
RUA TENENTE FRANCISCO PAIVA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,428.7005m	542,978.3922m
0+020.00	9,581,447.3228m	542,985.6866m
0+040.00	9,581,465.9452m	542,992.9810m
0+060.00	9,581,484.5675m	543,000.2755m
0+080.00	9,581,503.1898m	543,007.5699m
0+100.00	9,581,521.8384m	543,014.7970m
0+120.00	9,581,540.4924m	543,022.0100m
0+140.00	9,581,559.1465m	543,029.2229m
0+160.00	9,581,577.8005m	543,036.4358m
0+180.00	9,581,596.4169m	543,043.7454m
0+200.00	9,581,615.0271m	543,051.0706m
0+220.00	9,581,633.6374m	543,058.3958m
0+240.00	9,581,652.2476m	543,065.7210m
0+260.00	9,581,671.0647m	543,072.4965m
0+280.00	9,581,689.8880m	543,079.2554m
0+300.00	9,581,708.7113m	543,086.0143m
0+320.00	9,581,727.5347m	543,092.7731m
0+340.00	9,581,746.3663m	543,099.5084m
0+360.00	9,581,765.2545m	543,106.0839m
0+380.00	9,581,784.1427m	543,112.6593m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 224

0+400.00	9,581,803.0309m	543,119.2347m
RUA MANOEL BEZERRA DOS SANTOS		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,376.5965m	543,138.1300m
0+020.00	9,581,395.5508m	543,144.5125m
0+040.00	9,581,414.5050m	543,150.8950m
0+060.00	9,581,433.4593m	543,157.2774m
0+080.00	9,581,452.4135m	543,163.6599m
0+100.00	9,581,471.3005m	543,170.2386m
0+120.00	9,581,490.1844m	543,176.8265m
0+140.00	9,581,509.0682m	543,183.4145m
0+160.00	9,581,527.9520m	543,190.0024m
0+180.00	9,581,546.8496m	543,196.5507m
0+200.00	9,581,565.7482m	543,203.0964m
0+220.00	9,581,584.6467m	543,209.6421m
0+240.00	9,581,603.5452m	543,216.1878m
RUA SÃO LUÍS DO OESTE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,608.1004m	543,213.5660m
0+020.00	9,581,628.0983m	543,213.8528m
0+040.00	9,581,648.0963m	543,214.1396m
0+060.00	9,581,667.6459m	543,218.2820m
0+080.00	9,581,687.1750m	543,222.5960m
0+100.00	9,581,706.4414m	543,227.9629m
0+120.00	9,581,725.7079m	543,233.3297m
0+140.00	9,581,744.9744m	543,238.6966m
0+160.00	9,581,764.2408m	543,244.0634m
0+180.00	9,581,783.5073m	543,249.4303m
0+200.00	9,581,802.7494m	543,254.8839m
0+220.00	9,581,821.9876m	543,260.3510m
0+240.00	9,581,841.2259m	543,265.8182m
0+260.00	9,581,860.4641m	543,271.2854m
0+280.00	9,581,879.9355m	543,275.8472m
0+300.00	9,581,899.3029m	543,280.7976m
0+320.00	9,581,918.4494m	543,286.5779m
0+340.00	9,581,937.5959m	543,292.3581m
0+360.00	9,581,955.8079m	543,300.1972m
0+380.00	9,581,975.0343m	543,305.7060m
0+400.00	9,581,994.2606m	543,311.2147m
0+420.00	9,582,013.4870m	543,316.7235m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 225

0+440.00	9,582,032.7299m	543,322.1739m
0+460.00	9,582,051.9845m	543,327.5835m
0+480.00	9,582,071.2390m	543,332.9931m
0+500.00	9,582,090.4935m	543,338.4026m
0+520.00	9,582,109.7672m	543,343.7431m
0+540.00	9,582,129.0501m	543,349.0506m
0+560.00	9,582,148.3330m	543,354.3582m
0+580.00	9,582,167.6159m	543,359.6657m
0+600.00	9,582,186.8401m	543,365.1805m
0+620.00	9,582,206.0403m	543,370.7796m
0+640.00	9,582,225.2406m	543,376.3788m
0+660.00	9,582,244.4408m	543,381.9780m
0+680.00	9,582,263.7184m	543,387.2987m
0+700.00	9,582,283.0559m	543,392.4038m
0+720.00	9,582,302.3933m	543,397.5090m
0+740.00	9,582,321.7308m	543,402.6141m
0+760.00	9,582,341.0586m	543,407.7557m
0+780.00	9,582,360.3758m	543,412.9370m
0+800.00	9,582,379.6930m	543,418.1183m
0+820.00	9,582,399.0101m	543,423.2997m
0+840.00	9,582,418.2788m	543,428.6552m
0+860.00	9,582,437.4891m	543,434.2196m
0+880.00	9,582,456.6994m	543,439.7840m
0+900.00	9,582,475.9098m	543,445.3485m
0+920.00	9,582,495.1201m	543,450.9129m
0+940.00	9,582,514.3304m	543,456.4774m
0+960.00	9,582,533.5408m	543,462.0418m
0+980.00	9,582,552.7511m	543,467.6063m
1+000.00	9,582,571.9967m	543,473.0464m
1+020.00	9,582,591.2669m	543,478.4000m
1+040.00	9,582,610.5370m	543,483.7535m
1+060.00	9,582,629.8072m	543,489.1071m
RUA TRÊS CORAÇÕES		
0+000.00	9,581,325.7930m	543,295.8158m
0+020.00	9,581,344.6217m	543,302.5598m
0+040.00	9,581,363.4503m	543,309.3038m
0+060.00	9,581,382.2790m	543,316.0478m
0+080.00	9,581,401.1077m	543,322.7918m
0+100.00	9,581,419.8973m	543,329.6438m
0+120.00	9,581,438.6851m	543,336.5006m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 226

0+140.00	9,581,457.4730m	543,343.3574m
0+160.00	9,581,476.2609m	543,350.2143m
0+180.00	9,581,495.1184m	543,356.8768m
0+200.00	9,581,513.9833m	543,363.5188m
0+220.00	9,581,532.8482m	543,370.1608m
0+240.00	9,581,551.7553m	543,376.6815m
0+260.00	9,581,570.3047m	543,384.0694m
0+280.00	9,581,589.2694m	543,390.4207m
0+300.00	9,581,608.2341m	543,396.7720m
0+320.00	9,581,627.2068m	543,403.0992m
0+340.00	9,581,646.2504m	543,409.2098m
0+360.00	9,581,665.2933m	543,415.3228m
0+380.00	9,581,684.3291m	543,421.4577m
0+400.00	9,581,703.3650m	543,427.5925m
0+420.00	9,581,722.3301m	543,433.9427m
0+440.00	9,581,741.2938m	543,440.2970m
0+460.00	9,581,760.2575m	543,446.6513m
0+480.00	9,581,779.2212m	543,453.0057m
0+500.00	9,581,798.4559m	543,458.4815m
0+520.00	9,581,816.3656m	543,466.7539m
0+540.00	9,581,832.0020m	543,478.8812m
0+560.00	9,581,837.4305m	543,498.1304m
0+580.00	9,581,847.3944m	543,513.5897m
0+600.00	9,581,866.3215m	543,520.0522m
AVENIDA JOSÉ TORRES		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,880.3499m	543,524.8421m
0+020.00	9,581,899.6656m	543,530.0291m
0+040.00	9,581,918.9813m	543,535.2161m
0+060.00	9,581,938.2969m	543,540.4031m
0+080.00	9,581,957.6126m	543,545.5902m
0+100.00	9,581,976.8841m	543,550.9385m
0+120.00	9,581,996.1517m	543,556.3015m
0+140.00	9,582,015.4192m	543,561.6646m
0+160.00	9,582,034.6867m	543,567.0277m
0+180.00	9,582,053.9395m	543,572.4433m
0+200.00	9,582,073.1921m	543,577.8600m
0+220.00	9,582,092.4446m	543,583.2768m
0+240.00	9,582,111.6954m	543,588.6992m
0+260.00	9,582,130.9267m	543,594.1909m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 227

0+280.00	9,582,150.1580m	543,599.6825m
0+300.00	9,582,169.3893m	543,605.1742m
0+320.00	9,582,188.6205m	543,610.6658m
0+340.00	9,582,207.8666m	543,616.1053m
0+360.00	9,582,227.1139m	543,621.5404m
0+380.00	9,582,246.3613m	543,626.9755m
0+400.00	9,582,265.6086m	543,632.4107m
0+420.00	9,582,284.8468m	543,637.8779m
0+440.00	9,582,304.0824m	543,643.3543m
0+460.00	9,582,323.3181m	543,648.8306m
0+480.00	9,582,342.5537m	543,654.3070m
0+500.00	9,582,361.8102m	543,659.7095m
0+520.00	9,582,381.0692m	543,665.1028m
0+540.00	9,582,400.3283m	543,670.4962m
0+560.00	9,582,419.5874m	543,675.8896m
0+580.00	9,582,438.8302m	543,681.3407m
0+600.00	9,582,458.0716m	543,686.7967m
0+620.00	9,582,477.3130m	543,692.2528m
0+640.00	9,582,496.5544m	543,697.7088m
0+660.00	9,582,515.8139m	543,703.1004m
0+680.00	9,582,535.0738m	543,708.4909m
0+700.00	9,582,554.3337m	543,713.8814m
0+720.00	9,582,573.5935m	543,719.2720m
0+740.00	9,582,592.8666m	543,724.6151m
0+760.00	9,582,612.1407m	543,729.9543m
0+780.00	9,582,631.4149m	543,735.2936m
0+800.00	9,582,650.6890m	543,740.6329m
0+820.00	9,582,669.9529m	543,746.0090m
0+840.00	9,582,689.2161m	543,751.3873m
0+860.00	9,582,708.4794m	543,756.7656m
RUA CORONEL VIRGILIO NOGUEIRA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,271.0571m	543,461.5348m
0+020.00	9,581,289.4159m	543,469.4691m
0+040.00	9,581,307.9620m	543,476.9224m
0+060.00	9,581,326.9122m	543,483.3168m
0+080.00	9,581,345.8625m	543,489.7111m
0+100.00	9,581,364.8490m	543,495.9968m
0+120.00	9,581,383.8388m	543,502.2728m
0+140.00	9,581,402.8286m	543,508.5487m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 228

0+160.00	9,581,421.8003m	543,514.8788m
0+180.00	9,581,440.7748m	543,521.1986m
0+200.00	9,581,459.8086m	543,527.3398m
0+220.00	9,581,478.8424m	543,533.4809m
0+240.00	9,581,497.8763m	543,539.6220m
0+260.00	9,581,516.8970m	543,545.8036m
0+280.00	9,581,535.9169m	543,551.9877m
0+300.00	9,581,554.9368m	543,558.1718m
0+320.00	9,581,573.9567m	543,564.3559m
0+340.00	9,581,592.9352m	543,570.6660m
0+360.00	9,581,611.9119m	543,576.9812m
0+380.00	9,581,630.8887m	543,583.2964m
0+400.00	9,581,649.8655m	543,589.6115m
0+420.00	9,581,668.9243m	543,595.6747m
0+440.00	9,581,687.9831m	543,601.7380m
0+460.00	9,581,707.0419m	543,607.8012m
0+480.00	9,581,726.1006m	543,613.8645m
0+500.00	9,581,745.1071m	543,620.0898m
0+520.00	9,581,764.1125m	543,626.3182m
0+540.00	9,581,783.1180m	543,632.5466m
0+560.00	9,581,802.1234m	543,638.7750m
0+580.00	9,581,821.1289m	543,645.0034m
0+600.00	9,581,840.1343m	543,651.2318m
RUA OSCAR ARARIPE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,478.1892m	542,821.2228m
0+020.00	9,581,472.1824m	542,840.2995m
0+040.00	9,581,466.1756m	542,859.3762m
0+060.00	9,581,460.1689m	542,878.4528m
0+080.00	9,581,454.1621m	542,897.5295m
0+100.00	9,581,448.1554m	542,916.6061m
0+120.00	9,581,442.1486m	542,935.6828m
0+140.00	9,581,436.1419m	542,954.7594m
0+160.00	9,581,430.1351m	542,973.8361m
0+180.00	9,581,423.9797m	542,992.8651m
0+200.00	9,581,417.7776m	543,011.8792m
0+220.00	9,581,411.5755m	543,030.8932m
0+240.00	9,581,405.3734m	543,049.9073m
0+260.00	9,581,399.1713m	543,068.9213m
0+280.00	9,581,392.9692m	543,087.9354m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 229

0+300.00	9,581,386.7671m	543,106.9494m
0+320.00	9,581,380.5650m	543,125.9635m
0+340.00	9,581,374.3878m	543,144.9855m
0+360.00	9,581,368.2546m	543,164.0219m
0+380.00	9,581,362.1214m	543,183.0583m
0+400.00	9,581,355.9882m	543,202.0947m
0+420.00	9,581,349.8551m	543,221.1311m
0+440.00	9,581,343.7219m	543,240.1675m
0+460.00	9,581,337.5887m	543,259.2039m
0+480.00	9,581,331.4555m	543,278.2403m
0+500.00	9,581,325.3116m	543,297.2732m
0+520.00	9,581,319.0391m	543,316.2641m
0+540.00	9,581,312.7665m	543,335.2550m
0+560.00	9,581,306.4939m	543,354.2459m
0+580.00	9,581,300.2213m	543,373.2368m
0+600.00	9,581,293.9488m	543,392.2277m
0+620.00	9,581,287.6762m	543,411.2187m
0+640.00	9,581,281.4036m	543,430.2096m
0+660.00	9,581,275.1310m	543,449.2005m
RUA EDSON MARTINS		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,506.4325m	543,008.8401m
0+020.00	9,581,499.9476m	543,027.7596m
0+040.00	9,581,493.4627m	543,046.6790m
0+060.00	9,581,486.9779m	543,065.5985m
0+080.00	9,581,480.4930m	543,084.5179m
0+100.00	9,581,474.0081m	543,103.4374m
0+120.00	9,581,467.5232m	543,122.3569m
0+140.00	9,581,461.0383m	543,141.2763m
0+160.00	9,581,454.5534m	543,160.1958m
0+180.00	9,581,448.3435m	543,179.2067m
0+200.00	9,581,442.2015m	543,198.2403m
0+220.00	9,581,436.0596m	543,217.2739m
0+240.00	9,581,429.9176m	543,236.3074m
0+260.00	9,581,423.7757m	543,255.3410m
0+280.00	9,581,417.6337m	543,274.3746m
0+300.00	9,581,411.4918m	543,293.4081m
0+320.00	9,581,405.3499m	543,312.4417m
0+340.00	9,581,399.1830m	543,331.4672m
0+360.00	9,581,392.9847m	543,350.4825m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 230

0+380.00	9,581,386.7863m	543,369.4977m
0+400.00	9,581,380.5880m	543,388.5130m
0+420.00	9,581,374.3896m	543,407.5283m
0+440.00	9,581,368.1913m	543,426.5435m
0+460.00	9,581,361.9929m	543,445.5588m
0+480.00	9,581,355.7946m	543,464.5741m
0+500.00	9,581,349.5962m	543,483.5893m
RUA SDO 4		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,360.8210m	543,187.0946m
0+020.00	9,581,379.7806m	543,193.4613m
0+040.00	9,581,398.7401m	543,199.8280m
0+060.00	9,581,417.6997m	543,206.1947m
RUA JOSÉ MARTINS		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,580.4040m	543,037.4425m
0+020.00	9,581,574.0441m	543,056.4043m
0+040.00	9,581,567.6842m	543,075.3662m
0+060.00	9,581,561.3243m	543,094.3280m
0+080.00	9,581,554.9644m	543,113.2899m
0+100.00	9,581,548.6045m	543,132.2517m
0+120.00	9,581,542.2446m	543,151.2136m
0+140.00	9,581,535.8847m	543,170.1754m
0+160.00	9,581,529.5248m	543,189.1373m
0+180.00	9,581,523.3671m	543,208.1657m
0+200.00	9,581,517.2240m	543,227.1988m
0+220.00	9,581,511.0808m	543,246.2320m
0+240.00	9,581,504.9376m	543,265.2652m
0+260.00	9,581,498.7944m	543,284.2983m
0+280.00	9,581,492.6512m	543,303.3315m
0+300.00	9,581,486.5081m	543,322.3647m
0+320.00	9,581,480.3649m	543,341.3978m
0+340.00	9,581,475.5015m	543,360.7425m
0+360.00	9,581,468.8645m	543,379.6092m
0+380.00	9,581,462.2275m	543,398.4758m
0+400.00	9,581,455.5905m	543,417.3425m
0+420.00	9,581,448.9535m	543,436.2091m
0+440.00	9,581,441.1761m	543,454.6006m
0+460.00	9,581,432.4515m	543,472.5973m
0+480.00	9,581,424.3705m	543,490.8840m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 231

0+500.00	9,581,417.4693m	543,509.6555m
RUA MIRTES CORDEIRO_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,652.7950m	543,065.9365m
0+020.00	9,581,645.5531m	543,084.5793m
0+040.00	9,581,638.3111m	543,103.2221m
0+060.00	9,581,631.1531m	543,121.8957m
0+080.00	9,581,625.6639m	543,141.1271m
0+100.00	9,581,620.2216m	543,160.3724m
0+120.00	9,581,614.7792m	543,179.6176m
0+140.00	9,581,609.3368m	543,198.8629m
0+160.00	9,581,603.8237m	543,218.0865m
0+180.00	9,581,597.5504m	543,237.0772m
0+200.00	9,581,591.2770m	543,256.0678m
0+220.00	9,581,585.0037m	543,275.0585m
0+240.00	9,581,578.5675m	543,293.9908m
0+260.00	9,581,569.5012m	543,311.8118m
0+280.00	9,581,560.2308m	543,329.5336m
0+300.00	9,581,550.7225m	543,347.1260m
0+320.00	9,581,540.8804m	543,364.5368m
0+340.00	9,581,525.7721m	543,377.4639m
0+360.00	9,581,509.0574m	543,388.4465m
0+380.00	9,581,493.2035m	543,400.5829m
0+400.00	9,581,478.1499m	543,413.7506m
0+420.00	9,581,463.1216m	543,426.9466m
0+440.00	9,581,449.2310m	543,441.3341m
-RUA JOÃO XXIII_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,743.9386m	543,098.6633m
0+020.00	9,581,736.7861m	543,117.3406m
0+040.00	9,581,723.6475m	543,130.6166m
0+060.00	9,581,717.2106m	543,149.2083m
RUA SDO 1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,720.0134m	543,136.1521m
0+020.00	9,581,700.1843m	543,133.5430m
0+040.00	9,581,681.0032m	543,127.9312m
RUA SDO 2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,721.6213m	543,191.0160m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 232

0+020.00	9,581,718.8802m	543,210.8272m
0+040.00	9,581,716.1391m	543,230.6385m
RUA SDO 3		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,541.0359m	543,409.8142m
0+020.00	9,581,523.0739m	543,418.2494m
0+040.00	9,581,507.0292m	543,430.1085m
0+060.00	9,581,492.6516m	543,444.0112m
0+080.00	9,581,478.2741m	543,457.9140m
0+100.00	9,581,466.5413m	543,473.9515m
0+120.00	9,581,459.0919m	543,492.4094m
0+140.00	9,581,446.2926m	543,507.7774m
RUA MIRTES CORDEIRO_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,553.0116m	543,377.1140m
0+020.00	9,581,546.1338m	543,395.8942m
0+040.00	9,581,539.4438m	543,414.7391m
0+060.00	9,581,533.2915m	543,433.7694m
0+080.00	9,581,527.1393m	543,452.7996m
0+100.00	9,581,520.9871m	543,471.8298m
0+120.00	9,581,514.8349m	543,490.8601m
0+140.00	9,581,508.6827m	543,509.8903m
0+160.00	9,581,502.5305m	543,528.9206m
RUA JOÃO XXIII_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,687.0890m	543,222.5721m
0+020.00	9,581,680.7225m	543,241.5317m
0+040.00	9,581,674.3560m	543,260.4914m
0+060.00	9,581,667.4779m	543,279.2690m
0+080.00	9,581,660.2130m	543,297.9028m
0+100.00	9,581,654.5031m	543,316.8223m
0+120.00	9,581,647.7803m	543,335.5186m
0+140.00	9,581,640.6043m	543,354.1843m
0+160.00	9,581,633.8332m	543,373.0011m
0+180.00	9,581,627.6822m	543,392.0318m
0+200.00	9,581,623.2885m	543,411.4390m
0+220.00	9,581,617.2418m	543,430.5030m
0+240.00	9,581,611.1951m	543,449.5671m
0+260.00	9,581,605.1484m	543,468.6311m
0+280.00	9,581,599.1017m	543,487.6951m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 233

0+300.00	9,581,593.0550m	543,506.7592m
0+320.00	9,581,587.0083m	543,525.8232m
0+340.00	9,581,580.9616m	543,544.8873m
0+360.00	9,581,574.9149m	543,563.9513m
TRAVESSA GOLFO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,723.3227m	543,232.6653m
0+020.00	9,581,716.9373m	543,251.6186m
0+040.00	9,581,710.5518m	543,270.5718m
0+060.00	9,581,704.1664m	543,289.5251m
0+080.00	9,581,697.7809m	543,308.4784m
0+100.00	9,581,691.3955m	543,327.4316m
0+120.00	9,581,684.9512m	543,346.3649m
0+140.00	9,581,678.8991m	543,365.4236m
0+160.00	9,581,673.0983m	543,384.5633m
0+180.00	9,581,666.9892m	543,403.6074m
TRAVESSA A		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,587.2149m	543,353.1359m
0+020.00	9,581,606.1130m	543,359.6829m
0+040.00	9,581,625.0110m	543,366.2299m
0+060.00	9,581,643.7008m	543,373.0498m
0+080.00	9,581,663.0302m	543,378.1856m
TRAVESSA B		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,599.7890m	543,327.2266m
0+020.00	9,581,618.4821m	543,334.3379m
0+040.00	9,581,637.1751m	543,341.4492m
0+060.00	9,581,655.2889m	543,348.6296m
0+080.00	9,581,674.7848m	543,353.0918m
TRAVESSA C		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,612.2262m	543,297.2592m
0+020.00	9,581,630.5643m	543,305.2411m
0+040.00	9,581,648.9025m	543,313.2230m
0+060.00	9,581,667.2037m	543,321.1429m
0+080.00	9,581,686.0461m	543,327.8484m
TRAVESSA D		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,648.9258m	543,214.1515m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 234

0+020.00	9,581,639.3359m	543,231.7024m
0+040.00	9,581,630.3360m	543,249.5419m
0+060.00	9,581,622.6649m	543,268.0034m
0+080.00	9,581,615.9438m	543,286.8402m
0+100.00	9,581,608.8002m	543,305.5141m
0+120.00	9,581,601.1338m	543,323.9865m
0+140.00	9,581,592.5885m	543,342.0635m
0+160.00	9,581,582.0202m	543,358.8096m
0+180.00	9,581,568.5146m	543,373.5608m
RUA NEREIDE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,766.1344m	543,244.5909m
0+020.00	9,581,759.7484m	543,263.5440m
0+040.00	9,581,753.3625m	543,282.4970m
0+060.00	9,581,746.9765m	543,301.4501m
0+080.00	9,581,740.5906m	543,320.4032m
0+100.00	9,581,734.2046m	543,339.3563m
0+120.00	9,581,727.8187m	543,358.3094m
0+140.00	9,581,721.4327m	543,377.2625m
0+160.00	9,581,715.0468m	543,396.2156m
0+180.00	9,581,708.6608m	543,415.1687m
0+200.00	9,581,702.2737m	543,434.1214m
0+220.00	9,581,695.8841m	543,453.0732m
0+240.00	9,581,689.4945m	543,472.0251m
0+260.00	9,581,683.1049m	543,490.9770m
0+280.00	9,581,676.7153m	543,509.9288m
0+300.00	9,581,670.3257m	543,528.8807m
0+320.00	9,581,663.9361m	543,547.8325m
0+340.00	9,581,657.5465m	543,566.7844m
0+360.00	9,581,651.1569m	543,585.7363m
RUA LUMINOSA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,875.3085m	542,933.8360m
0+020.00	9,581,869.7037m	542,953.0346m
0+040.00	9,581,864.0988m	542,972.2332m
0+060.00	9,581,858.4940m	542,991.4318m
0+080.00	9,581,852.8891m	543,010.6304m
0+100.00	9,581,847.2843m	543,029.8289m
0+120.00	9,581,841.6795m	543,049.0275m
0+140.00	9,581,836.0746m	543,068.2261m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 235

0+160.00	9,581,830.4698m	543,087.4247m
0+180.00	9,581,824.8649m	543,106.6233m
0+200.00	9,581,819.3395m	543,125.8411m
0+220.00	9,581,815.2260m	543,145.4102m
0+240.00	9,581,810.6899m	543,164.8890m
0+260.00	9,581,805.4135m	543,184.1735m
0+280.00	9,581,799.7985m	543,203.3691m
0+300.00	9,581,794.1834m	543,222.5647m
0+320.00	9,581,788.5683m	543,241.7603m
0+340.00	9,581,783.6988m	543,261.1465m
0+360.00	9,581,779.4088m	543,280.6810m
0+380.00	9,581,775.1187m	543,300.2155m
0+400.00	9,581,776.6764m	543,319.6992m
0+420.00	9,581,782.3567m	543,338.8756m
0+440.00	9,581,788.0370m	543,358.0520m
0+460.00	9,581,793.7173m	543,377.2284m
0+480.00	9,581,797.2699m	543,396.6385m
0+500.00	9,581,791.4904m	543,415.7849m
0+520.00	9,581,785.6958m	543,434.9271m
0+540.00	9,581,779.8826m	543,454.0634m
0+560.00	9,581,773.6154m	543,473.0561m
0+580.00	9,581,767.3483m	543,492.0488m
0+600.00	9,581,761.0702m	543,511.0379m
0+620.00	9,581,754.6955m	543,529.9947m
0+640.00	9,581,748.3209m	543,548.9516m
0+660.00	9,581,741.9462m	543,567.9085m
0+680.00	9,581,735.5715m	543,586.8654m
0+700.00	9,581,729.1968m	543,605.8223m
TRAVESSA LUMINOSA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,761.7217m	543,509.1004m
0+020.00	9,581,780.6419m	543,515.5833m
0+040.00	9,581,799.5620m	543,522.0663m
0+060.00	9,581,818.4821m	543,528.5492m
0+080.00	9,581,833.7735m	543,526.9406m
RUA DOM FABRÍCIO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,795.1167m	543,636.4788m
0+020.00	9,581,802.6045m	543,617.9334m
0+040.00	9,581,810.9465m	543,599.7755m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 236

0+060.00	9,581,817.7455m	543,581.1464m
0+080.00	9,581,809.8274m	543,567.9951m
RUA MATEUS LEMOS		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,948.8430m	542,954.8081m
0+020.00	9,581,943.4053m	542,974.0547m
0+040.00	9,581,937.9675m	542,993.3013m
0+060.00	9,581,932.5297m	543,012.5479m
0+080.00	9,581,927.0920m	543,031.7944m
0+100.00	9,581,921.6542m	543,051.0410m
0+120.00	9,581,916.2164m	543,070.2876m
0+140.00	9,581,910.7787m	543,089.5342m
0+160.00	9,581,905.3409m	543,108.7808m
0+180.00	9,581,899.9031m	543,128.0273m
0+200.00	9,581,894.7581m	543,147.3502m
0+220.00	9,581,890.1125m	543,166.8032m
0+240.00	9,581,885.0707m	543,186.1545m
0+260.00	9,581,879.7787m	543,205.4417m
0+280.00	9,581,874.4867m	543,224.7288m
0+300.00	9,581,869.1947m	543,244.0160m
0+320.00	9,581,863.9027m	543,263.3032m
0+340.00	9,581,858.5543m	543,282.5747m
0+360.00	9,581,853.1632m	543,301.8344m
0+380.00	9,581,847.7721m	543,321.0941m
0+400.00	9,581,842.3811m	543,340.3538m
0+420.00	9,581,836.9900m	543,359.6135m
0+440.00	9,581,831.5989m	543,378.8732m
0+460.00	9,581,826.2078m	543,398.1329m
0+480.00	9,581,820.8167m	543,417.3926m
0+500.00	9,581,815.4256m	543,436.6523m
0+520.00	9,581,810.0345m	543,455.9120m
RUA CORONEL FABRICIANO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,032.4253m	542,976.4537m
0+020.00	9,582,027.0522m	542,995.7185m
0+040.00	9,582,021.6791m	543,014.9832m
0+060.00	9,582,016.3061m	543,034.2480m
0+080.00	9,582,010.9330m	543,053.5127m
0+100.00	9,582,005.5599m	543,072.7774m
0+120.00	9,582,000.1868m	543,092.0422m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 237

0+140.00	9,581,994.8137m	543,111.3069m
0+160.00	9,581,989.4407m	543,130.5716m
0+180.00	9,581,984.0676m	543,149.8364m
0+200.00	9,581,978.6924m	543,169.1005m
0+220.00	9,581,973.2802m	543,188.3543m
0+240.00	9,581,967.7930m	543,207.5868m
0+260.00	9,581,962.2777m	543,226.8113m
0+280.00	9,581,956.7625m	543,246.0358m
0+300.00	9,581,951.2472m	543,265.2603m
0+320.00	9,581,945.7320m	543,284.4848m
0+340.00	9,581,940.3405m	543,303.7439m
0+360.00	9,581,935.1033m	543,323.0460m
0+380.00	9,581,929.8660m	543,342.3481m
0+400.00	9,581,924.6288m	543,361.6502m
0+420.00	9,581,919.3915m	543,380.9523m
0+440.00	9,581,914.1543m	543,400.2544m
0+460.00	9,581,908.9171m	543,419.5565m
0+480.00	9,581,903.6798m	543,438.8586m
0+500.00	9,581,898.4426m	543,458.1607m
0+520.00	9,581,893.2053m	543,477.4629m
0+540.00	9,581,887.9681m	543,496.7650m
0+560.00	9,581,882.7309m	543,516.0671m
0+580.00	9,581,877.4266m	543,535.3507m
0+600.00	9,581,872.0664m	543,554.6191m
0+620.00	9,581,866.7062m	543,573.8874m
0+640.00	9,581,861.3461m	543,593.1557m
0+660.00	9,581,855.9859m	543,612.4241m
0+680.00	9,581,850.6257m	543,631.6924m
0+700.00	9,581,845.2655m	543,650.9607m
TRAVESSA MADRE SILVA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,919.0616m	543,182.9402m
0+020.00	9,581,913.1961m	543,202.0608m
0+040.00	9,581,907.5878m	543,221.2580m
0+060.00	9,581,902.3645m	543,240.5635m
0+080.00	9,581,897.4099m	543,259.9401m
RUA 23 DE JUNHO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,109.8472m	542,998.1068m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 238

0+020.00	9,582,104.4921m	543,017.3765m
0+040.00	9,582,099.1371m	543,036.6463m
0+060.00	9,582,093.7821m	543,055.9161m
0+080.00	9,582,088.4271m	543,075.1858m
0+100.00	9,582,083.0720m	543,094.4556m
0+120.00	9,582,077.7170m	543,113.7254m
0+140.00	9,582,072.3620m	543,132.9951m
0+160.00	9,582,067.0070m	543,152.2649m
0+180.00	9,582,061.6561m	543,171.5358m
0+200.00	9,582,056.3078m	543,190.8074m
0+220.00	9,582,051.0436m	543,210.1022m
0+240.00	9,582,045.7930m	543,229.4006m
0+260.00	9,582,040.5425m	543,248.6991m
0+280.00	9,582,035.2919m	543,267.9976m
0+300.00	9,582,030.0413m	543,287.2961m
0+320.00	9,582,024.7907m	543,306.5946m
0+340.00	9,582,019.5283m	543,325.8898m
0+360.00	9,582,014.2446m	543,345.1793m
0+380.00	9,582,008.9609m	543,364.4687m
0+400.00	9,582,003.6773m	543,383.7582m
0+420.00	9,581,998.3936m	543,403.0476m
0+440.00	9,581,993.1099m	543,422.3371m
0+460.00	9,581,987.8262m	543,441.6265m
0+480.00	9,581,982.5425m	543,460.9159m
0+500.00	9,581,977.2589m	543,480.2054m
0+520.00	9,581,971.9752m	543,499.4948m
0+540.00	9,581,966.6915m	543,518.7843m
0+560.00	9,581,961.4078m	543,538.0737m
RUA JOSÉ ABÍLIO_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,186.3648m	543,019.2845m
0+020.00	9,582,181.2054m	543,038.6075m
0+040.00	9,582,176.0460m	543,057.9306m
0+060.00	9,582,170.8866m	543,077.2537m
0+080.00	9,582,165.7272m	543,096.5767m
0+100.00	9,582,160.5678m	543,115.8998m
0+120.00	9,582,155.4084m	543,135.2228m
RUA JOSÉ ABÍLIO_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,138.5697m	543,186.7835m

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 239

0+020.00	9,582,133.3051m	543,206.0781m
0+040.00	9,582,128.0404m	543,225.3728m
0+060.00	9,582,122.7757m	543,244.6674m
0+080.00	9,582,117.5111m	543,263.9620m
0+100.00	9,582,112.2464m	543,283.2567m
0+120.00	9,582,106.9817m	543,302.5513m
0+140.00	9,582,101.7171m	543,321.8460m
0+160.00	9,582,096.4536m	543,341.1409m
0+180.00	9,582,091.2124m	543,360.4420m
0+200.00	9,582,085.9712m	543,379.7430m
0+220.00	9,582,080.7300m	543,399.0441m
0+240.00	9,582,075.4889m	543,418.3451m
0+260.00	9,582,070.2477m	543,437.6461m
0+280.00	9,582,065.0065m	543,456.9472m
0+300.00	9,582,059.7653m	543,476.2482m
0+320.00	9,582,054.5241m	543,495.5492m
0+340.00	9,582,049.2829m	543,514.8503m
0+360.00	9,582,044.0418m	543,534.1513m
0+380.00	9,582,038.8006m	543,553.4523m
RUA HUMBERTO LOMEU		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,261.8331m	543,039.9171m
0+020.00	9,582,256.5324m	543,059.2018m
0+040.00	9,582,251.2316m	543,078.4866m
0+060.00	9,582,245.9308m	543,097.7713m
0+080.00	9,582,240.6301m	543,117.0561m
0+100.00	9,582,235.3293m	543,136.3409m
0+120.00	9,582,230.0285m	543,155.6256m
0+140.00	9,582,224.7278m	543,174.9104m
0+160.00	9,582,219.2123m	543,194.1338m
0+180.00	9,582,213.6012m	543,213.3298m
0+200.00	9,582,208.3531m	543,232.6290m
0+220.00	9,582,203.1050m	543,251.9281m
0+240.00	9,582,197.8569m	543,271.2273m
0+260.00	9,582,192.6087m	543,290.5264m
0+280.00	9,582,187.3493m	543,309.8225m
0+300.00	9,582,182.0373m	543,329.1042m
0+320.00	9,582,176.7253m	543,348.3858m
0+340.00	9,582,171.4133m	543,367.6675m
0+360.00	9,582,166.1013m	543,386.9492m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 240

0+380.00	9,582,160.7893m	543,406.2308m
0+400.00	9,582,155.4773m	543,425.5125m
0+420.00	9,582,150.1653m	543,444.7942m
0+440.00	9,582,144.8533m	543,464.0758m
0+460.00	9,582,139.5414m	543,483.3575m
0+480.00	9,582,134.2294m	543,502.6392m
0+500.00	9,582,128.8887m	543,521.9129m
0+520.00	9,582,123.4752m	543,541.1663m
0+540.00	9,582,118.0616m	543,560.4197m
0+560.00	9,582,112.6481m	543,579.6731m
RUA LONDRINA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,341.4299m	543,061.5505m
0+020.00	9,582,336.2491m	543,080.8678m
0+040.00	9,582,331.0682m	543,100.1851m
0+060.00	9,582,325.8874m	543,119.5024m
0+080.00	9,582,320.7065m	543,138.8197m
0+100.00	9,582,315.5257m	543,158.1371m
0+120.00	9,582,310.3448m	543,177.4544m
0+140.00	9,582,305.1640m	543,196.7717m
0+160.00	9,582,299.9831m	543,216.0890m
0+180.00	9,582,294.6337m	543,235.3602m
0+200.00	9,582,289.2537m	543,254.6230m
0+220.00	9,582,283.8561m	543,273.8809m
0+240.00	9,582,278.4496m	543,293.1362m
0+260.00	9,582,273.0431m	543,312.3916m
0+280.00	9,582,267.6365m	543,331.6470m
0+300.00	9,582,262.2300m	543,350.9023m
0+320.00	9,582,256.8234m	543,370.1577m
0+340.00	9,582,251.4355m	543,389.4183m
0+360.00	9,582,246.1010m	543,408.6937m
0+380.00	9,582,240.7665m	543,427.9692m
0+400.00	9,582,235.4319m	543,447.2446m
0+420.00	9,582,230.0974m	543,466.5201m
0+440.00	9,582,224.7628m	543,485.7955m
0+460.00	9,582,219.4283m	543,505.0709m
0+480.00	9,582,214.0937m	543,524.3464m
0+500.00	9,582,208.7592m	543,543.6218m
0+520.00	9,582,203.4246m	543,562.8973m
0+540.00	9,582,198.0901m	543,582.1727m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 241

0+560.00	9,582,192.7555m	543,601.4481m
TRAVESSA HUMBERTO LOMEU		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,188.2862m	543,306.4218m
0+020.00	9,582,207.6199m	543,311.5414m
0+040.00	9,582,226.9535m	543,316.6611m
0+060.00	9,582,246.2871m	543,321.7807m
0+080.00	9,582,265.6207m	543,326.9003m
RUA TEODORO DE CASTRO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,422.1174m	543,083.6905m
0+020.00	9,582,416.6131m	543,102.9182m
0+040.00	9,582,411.1088m	543,122.1458m
0+060.00	9,582,405.6045m	543,141.3735m
0+080.00	9,582,400.1002m	543,160.6011m
0+100.00	9,582,394.5959m	543,179.8288m
0+120.00	9,582,389.4847m	543,199.1624m
0+140.00	9,582,384.1886m	543,218.4417m
0+160.00	9,582,378.2835m	543,237.5500m
0+180.00	9,582,372.7606m	543,256.7701m
0+200.00	9,582,367.4446m	543,276.0507m
0+220.00	9,582,362.1286m	543,295.3312m
0+240.00	9,582,356.8126m	543,314.6118m
0+260.00	9,582,351.4966m	543,333.8924m
0+280.00	9,582,346.1806m	543,353.1729m
0+300.00	9,582,340.8646m	543,372.4535m
0+320.00	9,582,335.5486m	543,391.7341m
0+340.00	9,582,330.2566m	543,411.0212m
0+360.00	9,582,325.0214m	543,430.3238m
0+380.00	9,582,319.7861m	543,449.6265m
0+400.00	9,582,314.5508m	543,468.9291m
0+420.00	9,582,309.3156m	543,488.2318m
0+440.00	9,582,304.0803m	543,507.5344m
0+460.00	9,582,298.8451m	543,526.8371m
0+480.00	9,582,293.6098m	543,546.1397m
0+500.00	9,582,288.3746m	543,565.4424m
0+520.00	9,582,283.1393m	543,584.7450m
0+540.00	9,582,277.9041m	543,604.0477m
0+560.00	9,582,272.6688m	543,623.3503m
RUA SOUSA CARVALHO_trecho1		

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 242

Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,495.3316m	543,103.7327m
0+020.00	9,582,489.3753m	543,122.8252m
0+040.00	9,582,483.4190m	543,141.9176m
0+060.00	9,582,477.4627m	543,161.0101m
0+080.00	9,582,471.5064m	543,180.1026m
RUA SOUSA CARVALHO_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,464.9342m	543,220.5038m
0+020.00	9,582,459.6740m	543,239.7996m
0+040.00	9,582,454.4138m	543,259.0955m
0+060.00	9,582,449.2066m	543,278.4057m
0+080.00	9,582,444.0205m	543,297.7216m
0+100.00	9,582,438.8344m	543,317.0375m
0+120.00	9,582,433.6483m	543,336.3534m
0+140.00	9,582,428.4622m	543,355.6693m
0+160.00	9,582,423.2761m	543,374.9852m
0+180.00	9,582,418.0900m	543,394.3012m
0+200.00	9,582,412.9039m	543,413.6171m
0+220.00	9,582,407.7235m	543,432.9345m
0+240.00	9,582,402.5536m	543,452.2548m
0+260.00	9,582,397.3837m	543,471.5750m
0+280.00	9,582,392.1892m	543,490.8885m
0+300.00	9,582,386.8026m	543,510.1495m
0+320.00	9,582,381.3630m	543,529.3953m
0+340.00	9,582,375.7505m	543,548.5916m
0+360.00	9,582,370.1381m	543,567.7880m
0+380.00	9,582,364.5256m	543,586.9844m
0+400.00	9,582,358.9131m	543,606.1807m
0+420.00	9,582,353.3006m	543,625.3771m
0+440.00	9,582,347.6882m	543,644.5734m
RUA PRIMEIRO DE MAIO_trecho1		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,573.1002m	543,125.0774m
0+020.00	9,582,567.4770m	543,144.2707m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 243

0+040.00	9,582,561.8538m	543,163.4639m
0+060.00	9,582,556.2306m	543,182.6571m
0+080.00	9,582,550.6074m	543,201.8503m
RUA PRIMEIRO DE MAIO_trecho2 - NORTE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,546.2499m	543,290.5107m
0+020.00	9,582,540.8704m	543,309.7736m
0+040.00	9,582,535.4908m	543,329.0365m
0+060.00	9,582,530.1112m	543,348.2994m
0+080.00	9,582,524.7316m	543,367.5624m
0+100.00	9,582,519.3520m	543,386.8253m
0+120.00	9,582,513.9724m	543,406.0882m
0+140.00	9,582,508.5928m	543,425.3511m
0+160.00	9,582,503.2133m	543,444.6140m
RUA PRIMEIRO DE MAIO_trecho2 - SUL		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,509.9655m	543,280.1180m
0+020.00	9,582,504.6110m	543,299.3879m
0+040.00	9,582,499.2565m	543,318.6578m
0+060.00	9,582,493.9020m	543,337.9277m
0+080.00	9,582,488.5475m	543,357.1976m
0+100.00	9,582,483.1930m	543,376.4675m
0+120.00	9,582,477.8385m	543,395.7374m
0+140.00	9,582,472.4840m	543,415.0073m
0+160.00	9,582,467.1295m	543,434.2772m
RUA PRIMEIRO DE MAIO_trecho3		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,484.4910m	543,447.8341m
0+020.00	9,582,479.2917m	543,467.1465m
0+040.00	9,582,474.0924m	543,486.4589m
0+060.00	9,582,468.8931m	543,505.7712m
0+080.00	9,582,463.6939m	543,525.0836m
0+100.00	9,582,458.4946m	543,544.3960m
0+120.00	9,582,453.2953m	543,563.7083m
0+140.00	9,582,448.0960m	543,583.0207m
0+160.00	9,582,442.8382m	543,602.3170m
0+180.00	9,582,437.2064m	543,621.5076m
0+200.00	9,582,431.5608m	543,640.6943m
0+220.00	9,582,425.9152m	543,659.8809m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 244

RUA GABRIEL DA SILVA		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,386.5126m	543,210.9212m
0+020.00	9,582,406.3713m	543,213.2947m
0+040.00	9,582,426.2300m	543,215.6681m
0+060.00	9,582,446.0886m	543,218.0415m
0+080.00	9,582,465.9183m	543,220.6397m
0+100.00	9,582,485.4825m	543,224.6299m
0+120.00	9,582,503.7294m	543,232.4685m
0+140.00	9,582,515.6669m	543,247.9202m
0+160.00	9,582,512.2923m	543,267.6124m
RUA OLIVEIRA SOBRINHO		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,605.7115m	543,307.7715m
0+020.00	9,582,600.3547m	543,327.0408m
0+040.00	9,582,594.9978m	543,346.3101m
0+060.00	9,582,589.6410m	543,365.5793m
0+080.00	9,582,584.2842m	543,384.8486m
0+100.00	9,582,578.9274m	543,404.1178m
0+120.00	9,582,573.5705m	543,423.3871m
0+140.00	9,582,568.2137m	543,442.6564m
0+160.00	9,582,562.8569m	543,461.9256m
0+180.00	9,582,557.4809m	543,481.1895m
0+200.00	9,582,552.0915m	543,500.4497m
0+220.00	9,582,546.7020m	543,519.7099m
0+240.00	9,582,541.3126m	543,538.9700m
0+260.00	9,582,535.9231m	543,558.2302m
0+280.00	9,582,530.5336m	543,577.4903m
0+300.00	9,582,525.1442m	543,596.7505m
0+320.00	9,582,519.7547m	543,616.0107m
0+340.00	9,582,514.3653m	543,635.2708m
0+360.00	9,582,508.9758m	543,654.5310m
0+380.00	9,582,503.5864m	543,673.7911m
0+400.00	9,582,498.1969m	543,693.0513m
RUA EMÍLIO DE MENEZES		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,657.7001m	543,433.7608m
0+020.00	9,582,649.5589m	543,452.0207m
0+040.00	9,582,643.9536m	543,471.2192m
0+060.00	9,582,638.3482m	543,490.4176m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 245

0+080.00	9,582,633.0113m	543,509.6923m
0+100.00	9,582,627.6888m	543,528.9711m
0+120.00	9,582,622.3664m	543,548.2498m
0+140.00	9,582,617.0439m	543,567.5286m
0+160.00	9,582,611.7214m	543,586.8074m
0+180.00	9,582,606.3989m	543,606.0862m
0+200.00	9,582,601.0765m	543,625.3650m
0+220.00	9,582,595.7540m	543,644.6437m
0+240.00	9,582,590.4315m	543,663.9225m
0+260.00	9,582,585.1091m	543,683.2013m
0+280.00	9,582,579.7866m	543,702.4801m
RUA VITAL BRASIL		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,686.0603m	543,624.7359m
0+020.00	9,582,680.3931m	543,643.9162m
0+040.00	9,582,674.7259m	543,663.0965m
0+060.00	9,582,669.0587m	543,682.2768m
0+080.00	9,582,663.3916m	543,701.4571m
0+100.00	9,582,657.7244m	543,720.6373m
0+120.00	9,582,652.0572m	543,739.8176m
RUA UMUARAMA_trecho1 - OESTE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,604.3579m	543,216.4694m
0+020.00	9,581,620.1504m	543,204.1976m
0+040.00	9,581,635.9399m	543,191.9219m
0+060.00	9,581,651.7294m	543,179.6462m
0+080.00	9,581,668.8128m	543,169.5159m
0+100.00	9,581,688.4027m	543,165.5337m
0+120.00	9,581,707.9386m	543,161.2796m
0+140.00	9,581,727.3811m	543,156.5905m
0+160.00	9,581,746.8645m	543,152.0872m
0+180.00	9,581,766.4788m	543,148.1779m
0+200.00	9,581,786.0930m	543,144.2686m
0+220.00	9,581,805.7072m	543,140.3593m
0+240.00	9,581,824.9812m	543,135.2945m
0+260.00	9,581,844.9794m	543,135.5623m
0+280.00	9,581,864.9776m	543,135.8302m
0+300.00	9,581,884.7923m	543,138.2114m
0+320.00	9,581,904.2954m	543,142.4756m
0+340.00	9,581,923.4243m	543,148.3024m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 246

0+360.00	9,581,942.2658m	543,155.0103m
0+380.00	9,581,961.1073m	543,161.7183m
0+400.00	9,581,979.9446m	543,168.4382m
0+420.00	9,581,999.4154m	543,168.0478m
0+440.00	9,582,018.8839m	543,163.6258m
0+460.00	9,582,038.8629m	543,162.7109m
0+480.00	9,582,058.8420m	543,161.7959m
0+500.00	9,582,077.8695m	543,156.7170m
0+520.00	9,582,097.8288m	543,155.4618m
0+540.00	9,582,117.7675m	543,153.8965m
0+560.00	9,582,137.7061m	543,152.3313m
0+580.00	9,582,157.6370m	543,151.4722m
0+600.00	9,582,177.1058m	543,155.8644m
0+620.00	9,582,194.5421m	543,165.5784m
0+640.00	9,582,211.4847m	543,176.2063m
0+660.00	9,582,228.2974m	543,186.9837m
0+680.00	9,582,246.3379m	543,195.6173m
0+700.00	9,582,264.3785m	543,204.2508m
0+720.00	9,582,282.4191m	543,212.8843m
0+740.00	9,582,301.1630m	543,219.5350m
0+760.00	9,582,320.9031m	543,219.6517m
0+780.00	9,582,336.9264m	543,208.2037m
0+800.00	9,582,351.7535m	543,194.8280m
0+820.00	9,582,370.4967m	543,189.0002m
0+840.00	9,582,390.1408m	543,187.9642m
0+860.00	9,582,408.8142m	543,181.5222m
0+880.00	9,582,428.4296m	543,177.6190m
0+900.00	9,582,448.2885m	543,176.7681m
0+920.00	9,582,468.0010m	543,180.1470m
0+940.00	9,582,487.5275m	543,184.4526m
0+960.00	9,582,506.8776m	543,189.4769m
0+980.00	9,582,525.8360m	543,195.7739m
1+000.00	9,582,542.3003m	543,207.0844m
1+020.00	9,582,557.9199m	543,219.5602m
1+040.00	9,582,573.2622m	543,232.3903m
1+060.00	9,582,588.6045m	543,245.2205m
1+080.00	9,582,603.9469m	543,258.0507m
1+100.00	9,582,619.2892m	543,270.8809m
1+120.00	9,582,634.6315m	543,283.7110m
RUA UMUARAMA_trecho1 – LESTE		

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 247

Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,651.1736m	543,214.6475m
0+020.00	9,581,668.3610m	543,204.4204m
0+040.00	9,581,687.3688m	543,198.6974m
0+060.00	9,581,706.8841m	543,194.3209m
0+080.00	9,581,726.4046m	543,189.9681m
0+100.00	9,581,745.9413m	543,185.6881m
0+120.00	9,581,765.4780m	543,181.4081m
0+140.00	9,581,785.0146m	543,177.1281m
0+160.00	9,581,804.4907m	543,172.6309m
0+180.00	9,581,823.8422m	543,168.8879m
0+200.00	9,581,843.8382m	543,169.2883m
0+220.00	9,581,863.7832m	543,170.3814m
0+240.00	9,581,883.5286m	543,173.5623m
0+260.00	9,581,902.9060m	543,178.4178m
0+280.00	9,581,922.2212m	543,183.5781m
0+300.00	9,581,941.8256m	543,187.5362m
0+320.00	9,581,961.4301m	543,191.4944m
0+340.00	9,581,981.1299m	543,194.8937m
0+360.00	9,582,000.9370m	543,197.6643m
0+380.00	9,582,020.8078m	543,199.5715m
0+400.00	9,582,040.5231m	543,196.2795m
0+420.00	9,582,060.2515m	543,193.1124m
0+440.00	9,582,080.1865m	543,191.5014m
0+460.00	9,582,100.1215m	543,189.8905m
0+480.00	9,582,120.0566m	543,188.2795m
0+500.00	9,582,139.9955m	543,186.8271m
0+520.00	9,582,159.9537m	543,187.7874m
0+540.00	9,582,178.7720m	543,194.5379m
0+560.00	9,582,197.5344m	543,201.4641m
0+580.00	9,582,214.8608m	543,210.5633m
0+600.00	9,582,229.2074m	543,224.4892m
0+620.00	9,582,244.1520m	543,237.7641m
0+640.00	9,582,260.8989m	543,248.6593m
0+660.00	9,582,278.3440m	543,258.4404m
0+680.00	9,582,297.8905m	543,260.9650m
0+700.00	9,582,317.7102m	543,259.0674m
0+720.00	9,582,334.8233m	543,248.9059m
0+740.00	9,582,351.1484m	543,237.3519m
0+760.00	9,582,367.4734m	543,225.7980m

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 248

0+780.00	9,582,383.7984m	543,214.2441m
RUA UMUARAMA_trecho2		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,376.2091m	543,244.2629m
0+020.00	9,582,395.5427m	543,249.3826m
0+040.00	9,582,414.8763m	543,254.5023m
0+060.00	9,582,434.2099m	543,259.6220m
0+080.00	9,582,453.5423m	543,264.7462m
0+100.00	9,582,472.8390m	543,270.0033m
0+120.00	9,582,492.1357m	543,275.2605m
0+140.00	9,582,511.4271m	543,280.5366m
0+160.00	9,582,530.6539m	543,286.0436m
0+180.00	9,582,549.9125m	543,291.4331m
0+200.00	9,582,569.3068m	543,296.3175m
0+220.00	9,582,588.6915m	543,301.2374m
0+240.00	9,582,607.3129m	543,308.5211m
0+260.00	9,582,625.4266m	543,317.0002m
0+280.00	9,582,643.5403m	543,325.4792m
RUA JOÃO MARCONDES BRAGA - OESTE		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,130.4150m	543,516.4848m
0+020.00	9,582,150.3293m	543,514.6362m
0+040.00	9,582,170.2472m	543,512.8264m
0+060.00	9,582,190.2098m	543,511.6259m
0+080.00	9,582,210.2036m	543,511.1527m
0+100.00	9,582,228.7126m	543,503.9175m
0+120.00	9,582,248.6343m	543,505.1983m
0+140.00	9,582,268.4731m	543,507.7329m
0+160.00	9,582,288.3118m	543,510.2675m
0+180.00	9,582,307.9305m	543,509.4411m
0+200.00	9,582,327.3880m	543,504.8143m
0+220.00	9,582,346.0803m	543,497.7536m
0+240.00	9,582,365.2794m	543,492.2990m
0+260.00	9,582,385.1074m	543,489.6868m
0+280.00	9,582,405.0403m	543,489.0068m
0+300.00	9,582,425.0339m	543,489.5105m
0+320.00	9,582,445.0276m	543,490.0142m
0+340.00	9,582,465.0213m	543,490.5179m
RUA JOÃO MARCONDES BRAGA - LESTE		

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 249

Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,582,129.6419m	543,593.8240m
0+020.00	9,582,142.5101m	543,578.5135m
0+040.00	9,582,155.3782m	543,563.2030m
0+060.00	9,582,170.1351m	543,550.0182m
0+080.00	9,582,189.2358m	543,544.1400m
0+100.00	9,582,208.6976m	543,540.3186m
0+120.00	9,582,228.6806m	543,539.5318m
0+140.00	9,582,248.4784m	543,537.0410m
0+160.00	9,582,268.2907m	543,534.9908m
0+180.00	9,582,287.8534m	543,539.0354m
0+200.00	9,582,307.6372m	543,540.2425m
0+220.00	9,582,327.3170m	543,536.8609m
0+240.00	9,582,346.6838m	543,531.8685m
0+260.00	9,582,366.0761m	543,526.9815m
0+280.00	9,582,385.9305m	543,524.7496m
0+300.00	9,582,405.9117m	543,523.8821m
0+320.00	9,582,425.8929m	543,523.0146m
0+340.00	9,582,445.8345m	543,523.7870m
TRAVESSA 2 CORAÇÕES		
Estaca	Norte	Este
0+000.00	9,581,390.4926m	543,358.1278m
0+020.00	9,581,408.9979m	543,365.7142m
0+040.00	9,581,427.5032m	543,373.3006m
0+060.00	9,581,445.8159m	543,381.3377m
0+080.00	9,581,464.5311m	543,388.3830m

2.2 Apresentação

- O PROJETO GEOMÉTRICO É APRESENTADO NO VOLUME 02 – SISTEMA VIÁRIO, ATRAVÉS DA PLANTA BAIXA. PLANTA BAIXA;

3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem objetiva a realização de cortes e aterros necessários a implantação da via.

3.1 Considerações Gerais

Para elaboração do projeto que orientará a execução dos serviços de terraplenagem foram cumpridas as seguintes etapas principais:

- **ANÁLISE DA ÁREA A SER TERRAPLENADA, UTILIZANDO-SE OS LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICOS COM CURVAS DE NÍVEL A CADA METRO;**
- **VISITAS AOS LOCAIS, ONDE FORAM ESTUDADAS OPÇÕES TÉCNICAMENTE VIÁVEIS QUE CONDICIONASSEM OS PROJETOS O MAIS POSSÍVEL ÀS CONDIÇÕES ATUAIS DO TERRENO;**
- **TRAÇADO DOS PERFIS LONGITUDINAIS DAS VIAS;**
- **CÁLCULO DOS QUADROS DE CUBAÇÃO.**

3.2 Apresentação

O projeto de terraplenagem é apresentado no Volume 02 – Sistema Viário no item Peças Gráficas, através das seções típicas.

4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Foram considerados como elementos básicos para o dimensionamento do projeto, os Estudos de Tráfego e os Estudos Geotécnicos.

4.1 Considerações Gerais

A cidade de Fortaleza ocupa uma área de 313,8 km², tem aproximadamente uma população de 2,45 milhões de habitantes (CENSO – 2010), correspondendo a 30% da população cearense, Dentre as capitais do Nordeste, Fortaleza é a que possui a maior frota de veículos automotores. Ao todo, segundo dados do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), eram 848.297 mil, até o fim de 2012.

Para determinação da carga da via recorreremos a instrução de projeto adotada pela prefeitura de São Paulo (IP-06/2004 DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS COM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO), que indica o quadro abaixo para determinação do número N.

Classificação das vias e parâmetros de tráfego

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto	Volume inicial faixa mais carregada		Equivalente / Veículo	N	N característico
			Veículo Leve	Caminhão/Ônibus			
Via local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,50	2,70 x 10 ⁴ a 1,40 x 10 ⁵	10 ⁵
Via Local e Coletora	MÉDIO	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	1,40x 10 ⁵ a 6,80x 10 ⁵	5 x 10 ⁵
Vias Coletoras e Estruturais	MEIO PESADO	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	1,4 x 10 ⁶ a 3,1 x 10 ⁶	2 x 10 ⁶
	PESADO	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	1,0 x 10 ⁷ a 3,3 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	3,3 x 10 ⁷ a 6,7 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		3 x 10 ⁶ (1)	10 ⁷
	VOLUME PESADO	12		> 500		5 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷

Quadro 3 - Fonte IP06/2004

Conforme exposto foi adotado um número N, número de solicitação do eixo padrão, para os segmentos em estudos. N= 10⁵.

Dos estudos geotécnicos foram obtidas as informações relativas ao pavimento existente e subleito nos locais que irá ter implantação, bem como das características das ocorrências disponíveis para utilização na pavimentação.

Foi previsto a utilização de camadas granulares de sub-base e base. Para sub-base será utilizado como material a piçarra proveniente da Jazida determinada pela construtora, a uma distância média de 19,05 quilômetros da área de intervenção.

4.2 Pavimento Existente

As ruas contempladas na presente proposta de intervenção apresentam pavimento variando desde concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), pedra granítica irregular (Pedra tosca) e ruas não pavimentadas em terreno natural. No desenho referente ao projeto de pavimentação é apresentado o revestimento atual de cada uma das ruas.

4.3 Concepção do projeto de pavimentação

Uma das propostas que este projeto possui é reformular a geometria das avenidas em estudos corrigindo-as em pontos cruciais e reestruturar a estrutura do pavimento na avenida projetada para que obtenhamos uma trafegabilidade mais durável, confiável e confortável para os condutores.

Foi projetado o tipo de pavimentação para cada rua, de acordo com a pavimentação existente, como pode ser observado na projeto de pavimentação e no quadro resumo de pavimentação em anexo.

4.4 Dimensionamento do pavimento

Este procedimento foi adaptado pela ABCP no Estudo Técnico nº 27 do trabalho original proposto pela BCA - "British Cement Association", com a utilização de bases cimentadas .

O método utiliza, para o dimensionamento da estrutura do pavimento, dois gráficos de

leitura direta, fornecendo as espessuras necessárias das camadas constituintes do pavimento.

A Figura 1 fornece as espessuras necessárias de sub-base em função do valor de

CBR do subleito e do número "N" de solicitações.

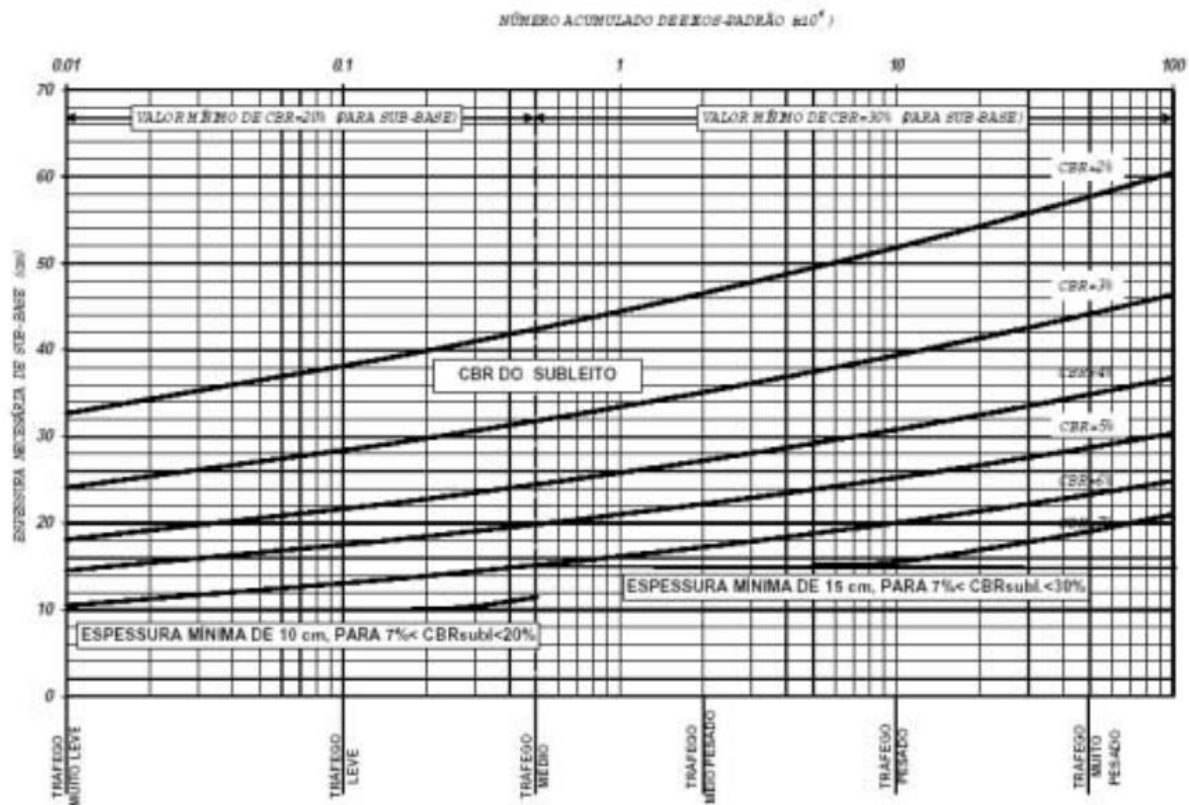


Figura 11 - Espessuras necessárias de sub-base em função do valor de CBR

A Figura 2, por sua vez, mostra a espessura da base cimentada em função do número "N". Para tráfego com $N < 1,5 \times 10^6$, a camada de base não é necessária. Para tráfego com $1,5 \times 10^6 \leq N < 1,0 \times 10^7$, a espessura mínima da camada de base cimentada será de 10 cm.

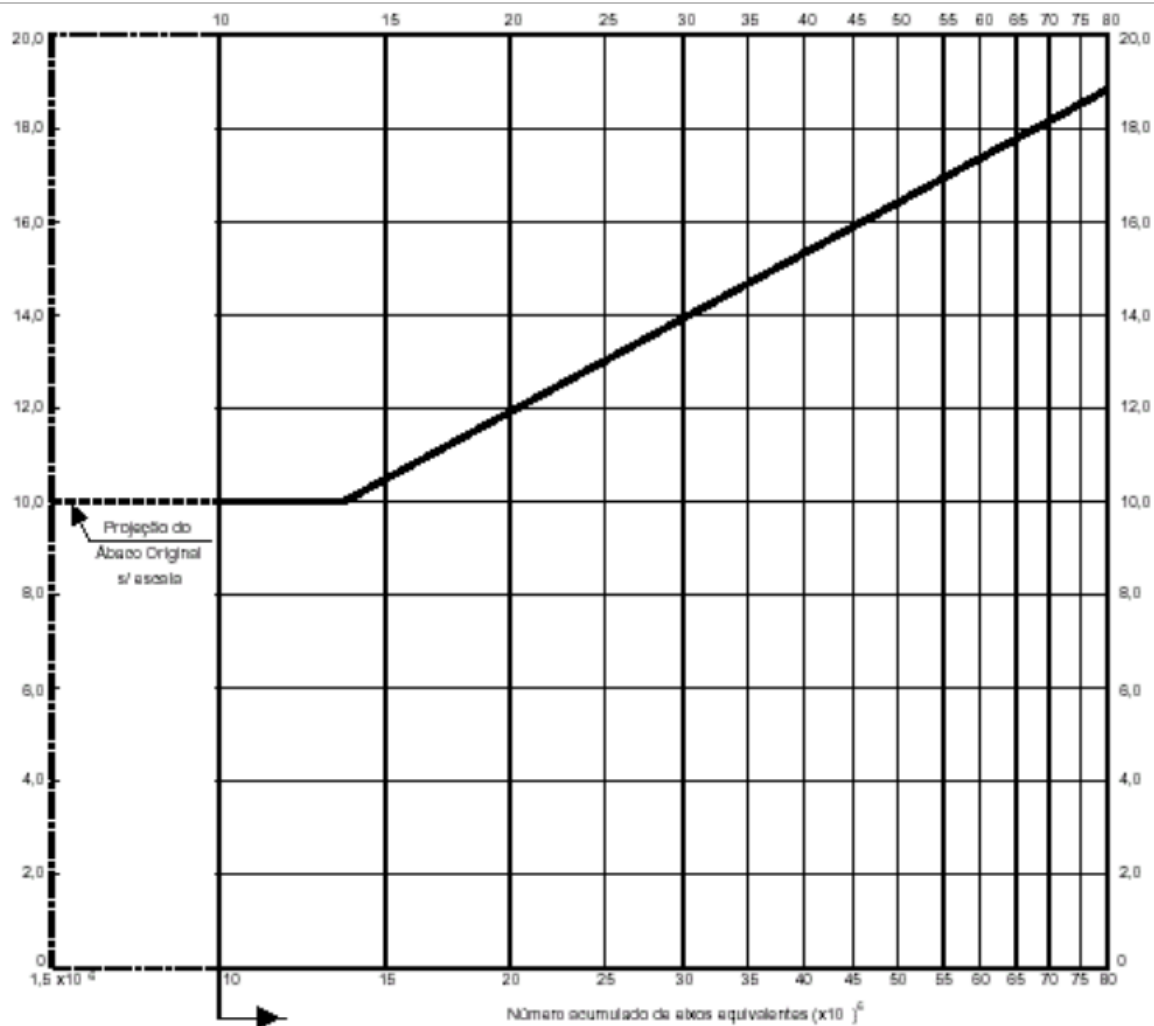


Figura 12 - Espessura da base cimentada em função do número "N"

Camada de sub-base

Quando o $N < 5 \times 10^5$, o material de sub-base deve apresentar um valor de CBR $\geq 20\%$; se o subleito natural apresentar CBR $\geq 20\%$, fica dispensada a utilização da camada de sub-base.

Quando o $N \geq 5 \times 10^5$, o material da sub-base deve apresentar um valor de CBR $\geq 30\%$; se o subleito apresentar CBR $\geq 30\%$, fica dispensada a utilização de camada de sub-base.

Camada de revestimento

Os blocos de concreto pré-moldados devem atender às especificações, e também seguir as orientações das normas brasileiras NBR 9780 e NBR 9781.

Os blocos de concreto pré-moldados devem atender às especificações, e também seguir as orientações das normas brasileiras NBR 9780 e NBR 9781.

Espessura e resistência dos blocos de revestimento

A espessura dos blocos do revestimento ser de 6 a 10 cm em função do tráfego solicitante, conforme Quadro 2.

TRÁFEGO	ESPESSURA REVESTIMENTO	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES
$N \leq 5 \times 10^5$	6,0 cm	35 MPa
$5 \times 10^5 < N < 10^7$	8,0 cm	35 a 50 MPa
$N \geq 10^7$	10,0 cm	50 MPa

Quadro 4 - Espessura e resistência dos blocos de revetimento

Para o projeto em questão adotou-se blocos de 16 gaces com 8 cm de espessura e 35 MPa.



Foto 6- Bloco de concreto com 16 faces.

4.5 Apresentação

O projeto de pavimentação é apresentado no Volume 02 – Sistema Viário no item Peças Gráficas.

•

5 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem consiste na verificação da capacidade hidráulica dos dispositivos de drenagem existentes nas ruas e avenidas, de modo a mantê-los caso verifique-se uma boa capacidade, e substituí-los caso constate-se uma capacidade insuficiente e ainda no dimensionamento e projeção de novos dispositivos de drenagem que ajudarão e otimizarão o sistema de drenagem existente.

5.1 Considerações Gerais

As precipitações se constituem, na realidade, os insumos básicos para um sistema de drenagem. A partir do seu conhecimento é que se determinam os volumes de escoamento e, conseqüentemente, elaboram-se os dimensionamentos hidráulicos. As obras são dimensionadas não em função da vazão máxima absoluta, variável em função do tempo, mas em função de uma “vazão de projeto” para um determinado tempo de recorrência, que seria uma solução de compromisso entre os possíveis danos causados pela falta de capacidade de escoamento e o custo das obras. Assim proporcionamos uma proteção contra uma dada precipitação que tenha uma probabilidade de ocorrência predeterminada.

O clima de Fortaleza é tropical semiúmido, (Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger), com uma época chuvosa de janeiro a julho e a outra seca de agosto a dezembro. Sua localização entre serras próximas faz com que as chuvas de verão ocorram com mais frequência na cidade e entorno do que no resto do Estado.

A temperatura média anual é de 27 °C. A média pluviométrica é de aproximadamente 1 600 milímetros (mm). Com a maior parte do solo arenoso a agricultura torna-se de pouco expressão econômica, e já na década de 1990 toda a extensão do município foi considerada área urbana.

5.2 Intensidade de chuvas

O conhecimento das intensidades das precipitações para diversas durações de chuva e período de retomo é dado fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbanos.

As equações utilizadas para a determinação da chuva de projeto, foram às indicadas no Plano Diretor de Drenagem da Região Metropolitana de Fortaleza:

$$a) i = \frac{528,076 T^{0,148}}{(t + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min , Onde}$$

- **I - INTENSIDADE DA CHUVA EM MM/H;**
- **T - DURAÇÃO DA CHUVA EM MINUTOS;**
- **T – TEMPO DE RETORNO EM ANOS.**

$$b) i = \frac{54,50 T^{0,194}}{(t + 6)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ horas , onde:}$$

- **I - INTENSIDADE DA CHUVA EM MM/H;**
- **T - DURAÇÃO DA CHUVA EM HORAS;**
- **T – TEMPO DE RETORNO EM ANOS.**

Obs.: A duração da precipitação pluviométrica correspondente ao escoamento superficial máximo no período de retorno adotado que é igual ao tempo de concentração da bacia.

5.3 Cálculo das vazões de projeto

Para determinação das obras de drenagem, foram determinadas as descargas de projeto, utilizando-se o método Racional, largamente empregado para projetos de drenagem urbana, recomendada para o dimensionamento de galerias e avaliação do escoamento superficial, para bacias tributárias com áreas de drenagem inferiores a 1 km² e que não apresentem complexidade.

O método Racional pode ser colocado sob a seguinte forma:

$Q = C i A$, onde:

- **Q = DEFLÚVIO SUPERFICIAL DIRETO DE PROJETO (L/S);**
- **C = COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL OU DE “RUN OFF”;**
- **I = INTENSIDADE DA CHUVA EM MM/H PARA UMA DURAÇÃO IGUAL AO TEMPO DE CONCENTRAÇÃO DA BACIA;**
- **A = ÁREA CONTRIBUINTE (HA).**

Para as sub-bacias com áreas compreendidas entre 0,5 e 1 km², considerou-se a homogeneidade da precipitação em toda a área, através de um coeficiente de dispersão da chuva, dando origem à expressão:

$Q = D \cdot C \cdot i \cdot A$, onde,

- **D = COEFICIENTE DE DISPERSÃO DA CHUVA DADO POR:**

$D = A - K$,

Para $A \leq 50$ ha, temos $D = 1,00$, então $K = 0$

Para $A \geq 100$ ha, temos $D = 0,04$

Para valores intermediários foi feita a interpolação (semi-logarítmica):

$A \rightarrow \log A \rightarrow K$

50 ha $\rightarrow \log 50 \rightarrow 0$

100 ha $\rightarrow \log 100 \rightarrow 0,04$

Para coeficiente de escoamento superficial “C”, utilizou-se o valor médio 0,60 por tratar-se de uma região homogênea com um único tipo de uso do solo, ou seja, áreas de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.

5.4 Tempo de concentração

O tempo de concentração corresponde ao intervalo entre o início da chuva até o momento em que toda a bacia passa a contribuir para a seção considerada.

Ele é composto por duas parcelas:

$t_c = t_e + t_p$, onde:

- **TC – TEMPO DE CONCENTRAÇÃO EM MINUTOS;**
- **TE – TEMPO DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL = TEMPO GASTO PELAS ÁGUAS PRECIPITADAS NOS PONTOS MAIS DISTANTES PARA ATINGIR A PRIMEIRA BOCA DE LOBO.**

Obtêm-se pela fórmula do Califórnia Highways and Public Roads:

$$te = 57 \times \left(\frac{L^3}{\Delta H} \right)^{0,385}$$

Onde:

- **L = EXTENSÃO DO TALVEGUE PRINCIPAL (KM);**
- **H = MÁXIMO DESNÍVEL NA BACIA, MEDIDO AO LONGO DE L (M).**
- **TP = TEMPO DE PERCURSO = TEMPO DE ESCOAMENTO NO INTERIOR DAS CANALIZAÇÕES DESDE A PRIMEIRA BOCA DE LOBO ATÉ A SEÇÃO EM ESTUDO. CALCULADO PELA FÓRMULA:**

- $$tp = \frac{L}{V}$$
 ONDE:

- **L = EXTENSÃO EM METROS;**
- **V = VELOCIDADE (M/MIN)**

5.5 Período de retorno ou tempo de recorrência

O tempo de recorrência ou de retorno equivale ao número médio, em anos, em que uma dada precipitação será igualada ou excedida.

Utilizou-se um tempo de recorrência de 10 anos e um tempo de concentração de 5 minutos para o sistema de drenagem, o que equivale, mediante aos dados e metodologia empregada, a 22,86 cm/h.

5.6 Delimitação das áreas das bacias e sub-bacias

Os elementos característicos em uma análise de bacias hidrográficas de uma forma direta são: a área de contribuição, o comprimento do talvegue e a diferença de nível entre o local da obra e o ponto mais afastado da bacia, e indiretamente, o relevo, vegetação e tipo/uso do solo.

5.7 Concepção

Mediante o cadastro expedito realizado dos dispositivos de drenagem existentes, os dados levantados topograficamente (cotas, inclinações longitudinais, levantamento da rede coletora) além das informações históricas em que não há registro de problemas hidráulicos na região estudada, foi tomadas algumas decisões quanto ao projeto de drenagem das vias em questão, tais como:

- **NOS LOCAIS EM QUE SERÁ REFEITO A PAVIMENTAÇÃO TODOS OS DISPOSITIVOS SUPERFICIAIS SERÃO REIMPLANTADOS MANTENDO A SUA CONFIGURAÇÃO ORIGINAL;**
- **ONDE NÃO HAVERÁ ALTERAÇÃO DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO SERÃO MANTIDO TODOS OS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EXISTENTE (MEIO-FIO, BOCA DE LOBOS, ETC.) REALIZANDO APENAS LIMPEZAS.**

Deste modo é garantido a configuração do sistema de drenagem existente, visto que este está em bom funcionamento durante o decorrer dos anos.

De acordo com as descargas das bacias hidrográficas determinadas no estudo hidrológico, o procedimento adotado no dimensionamento ou verificação das obras existentes foi o descrito a seguir.

5.8 Sarjetas

Para microdrenagem as estimativas de vazões (na maioria dos casos) são realizadas em cruzamentos de ruas e nos poços de visita, considerados como pontos de análise da rede de drenagem.

Faz-se a delimitação da área de contribuição a montante de cada um desses pontos. Considera-se que cada trecho de sarjeta recebe as águas pluviais da quadra adjacente. A área, objeto de estudo, pode ser delimitada pelo método do diagrama de telhado quando as áreas contíguas forem parceladas. Será delimitada segundo a geomorfologia (espigões) dos terrenos contíguos quando estes não forem parcelados.

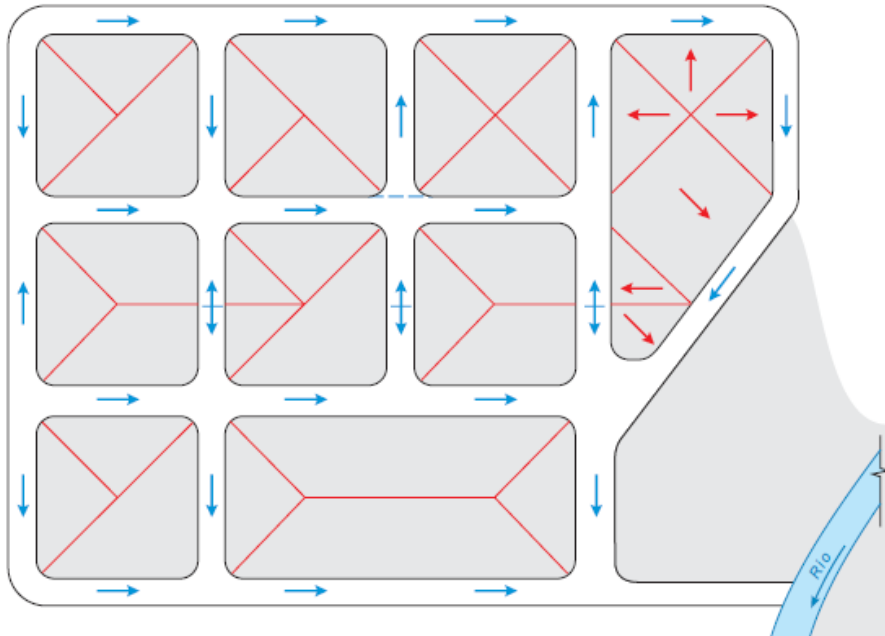


Figura 13 - Divisão de áreas de contribuição para as ruas (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

Para definição das sarjetas será considerada a configuração apresentada na figura abaixo para cálculo do comprimento crítico e posicionamento das bocas de lobo.

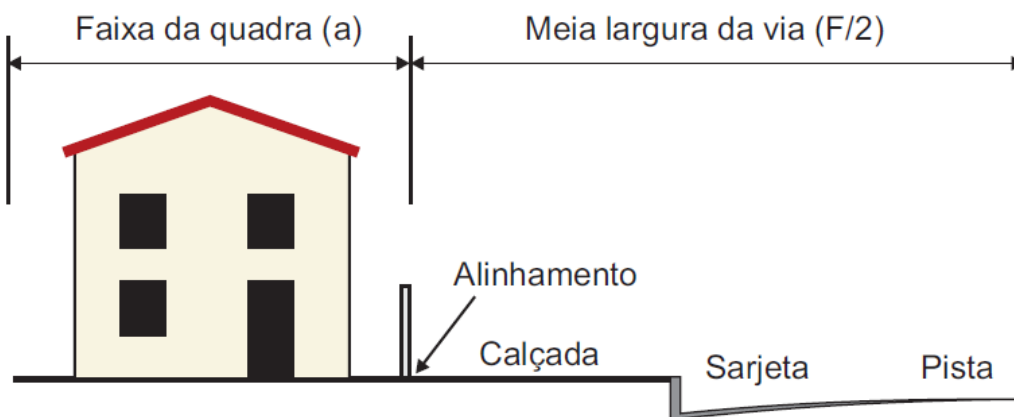


Figura 14 - Exemplo de como se pode considerar as dimensões (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

5.9 Bocas de lobo

As bocas-de-lobo são dispositivo de drenagem que localizam-se esparsadamente ao longo de sarjetas, destinado a esvaziá-las, recolhendo as águas superficiais a um coletor de maior capacidade hidráulica, situado em plano inferior.

As bocas de lobo podem ter variadas configurações, conforme exposto na figura a seguir:

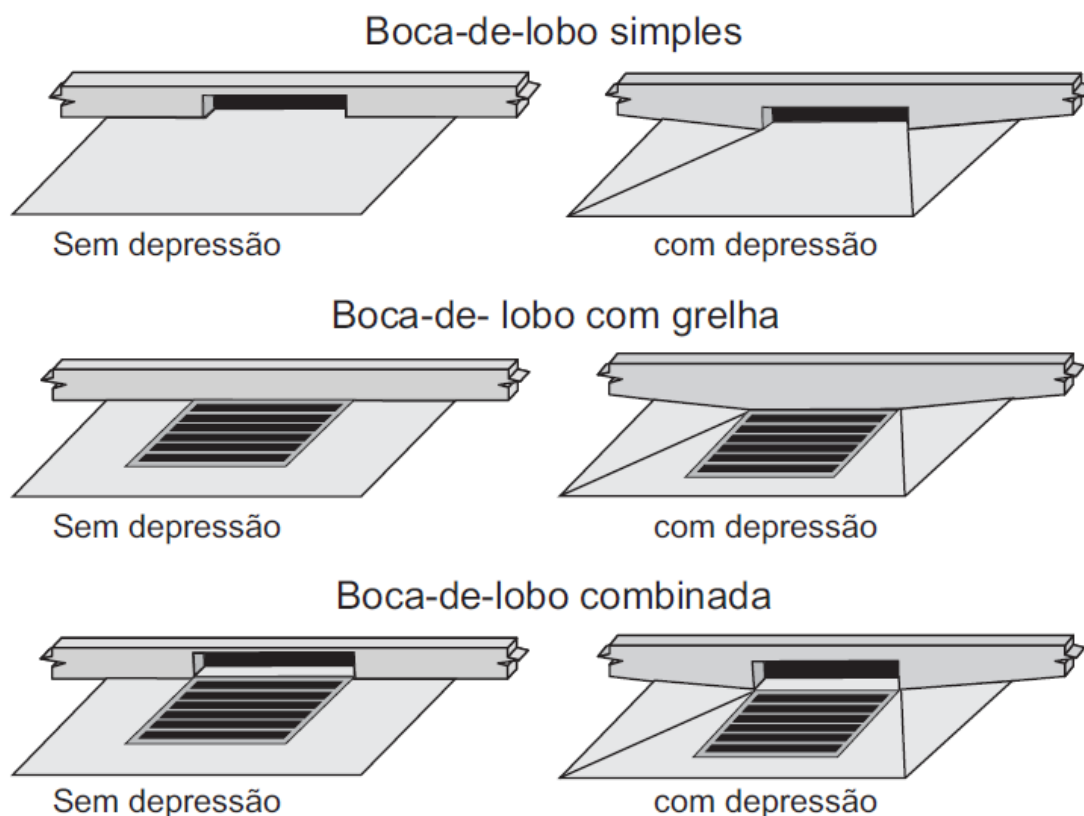


Figura 15 - Tipos de boca de lobo. (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

A capacidade de absorção de uma boca de lobo, depende de vários fatores como quantidade, tipo, dimensões, posição em relação as guias e sarjetas, declividade da rua, condições de limpeza, etc., tornando seu cálculo extremamente complexo caso fôssemos estudar tais fatores para cada boca de lobo do sistema.(Figura 4).

CAPACIDADE (l / s)					
Alagamento de 1,67m			Alagamento de 2,17m		
GRELHA			GRELHA		
y (cm)	simples	dupla	y (cm)	simples	dupla
5	27	53	6,5	39	79
10	75	151	11,5	93	186
11	87	174	12,5	105	211
16	153	305			
CANTONEIRA			CANTONEIRA		
5	16	32	6,5	24	48
10	46	91	11,5	56	113
11	53	105	12,5	64	128
16	65	130			
COMBINADA			COMBINADA		
5	43	85	6,5	63	127
10	121	242	11,5	149	299
11	140	279	12,5	169	339
16	218	435			

Figura 16 - Capacidade de engolimento de bocas de lobo. (Fonte: Manual De Pavimentação Urbana, Diogo, Francisco José D'almeida, 2008).

No presente projeto foram consideradas as características de um tipos de boca de lobo padronizada sob condições preestabelecidas e adotou-se o valor da capacidade encontrada para todas as variações de bocas de lobo. O valor médio foi de 225 l/s para capacidade de esgotamento de uma boca de lobo, que serviu como parâmetro para o dimensionamento dos ramais e locação dos dispositivos em função da vazão das sarjetas.

5.10 Poços de visita

Tratam-se de dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais com o objetivo de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e de diâmetros dos tubos da rede coletora, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção, necessitando, para isso, sua instalação em pontos convenientes.

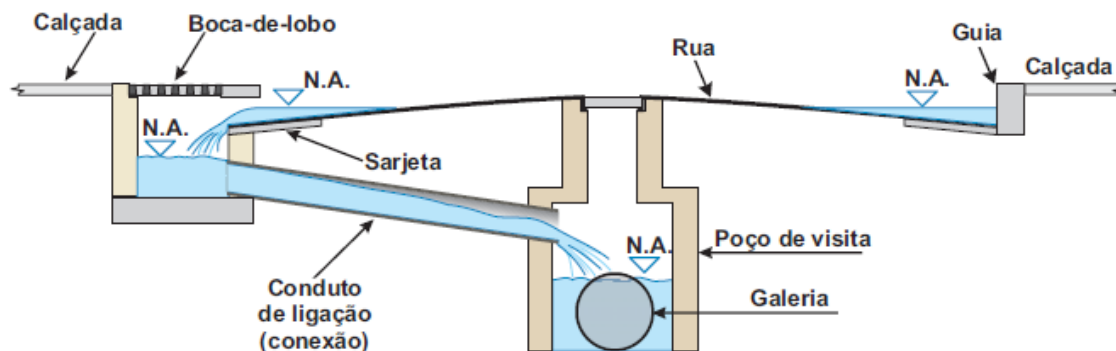


Figura 17 - Poço de visita e demais dispositivos de drenagem

São constituídos por uma câmara similar à das caixas de ligação e passagem, à qual é acoplada uma chaminé protegida por um tampão de ferro fundido. Devem atender às Normas específicas da ABNT e são construídos mais frequentemente em alvenaria de tijolos maciços ou concreto armado moldado no local. A figura 7 mostra a seção transversal genérica de um poço de visitas.

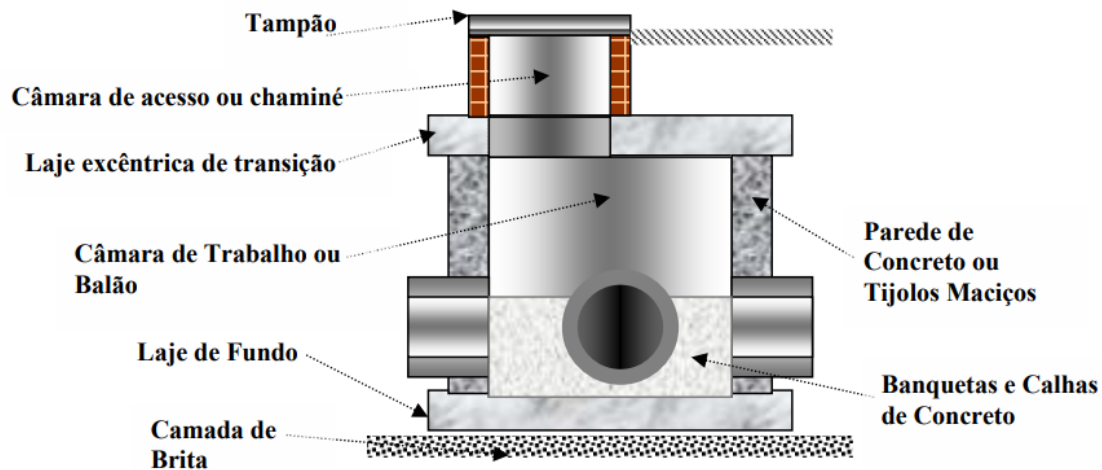


Figura 18- Detalhe de um poço de visita.

5.11 Galerias e ramais

Os tubos normalmente estão divididos em duas categorias: rígidos e flexíveis. Um tubo é rígido quando este não aceitar qualquer desvio sem uma intervenção estrutural. Exemplos: concreto, barro e ferro fundido. Tubos flexíveis

aceitarão no mínimo 2% (dois por cento) de desvio sem intervenção estrutural. Enquadram-se nessa categoria: aço, alumínio e termoplásticos.

Eficiência Hidráulica

A capacidade de condução de uma tubulação é inversamente proporcional à sua rugosidade interna. O número “n” de Manning é um valor que representa a fricção que se opõe a superfície do tubo ao fluxo do líquido.

Os tubos corrugados de PEAD N-12 TIGRE-ADS apresentam melhor capacidade de condução devido ao baixo índice de rugosidade (“n” de Manning) da sua parede interna lisa.

TIGRE-ADS N-12 $n = 0,009 - 0,012$

Concreto $n = 0,013 - 0,017$

PVC $n = 0,009$

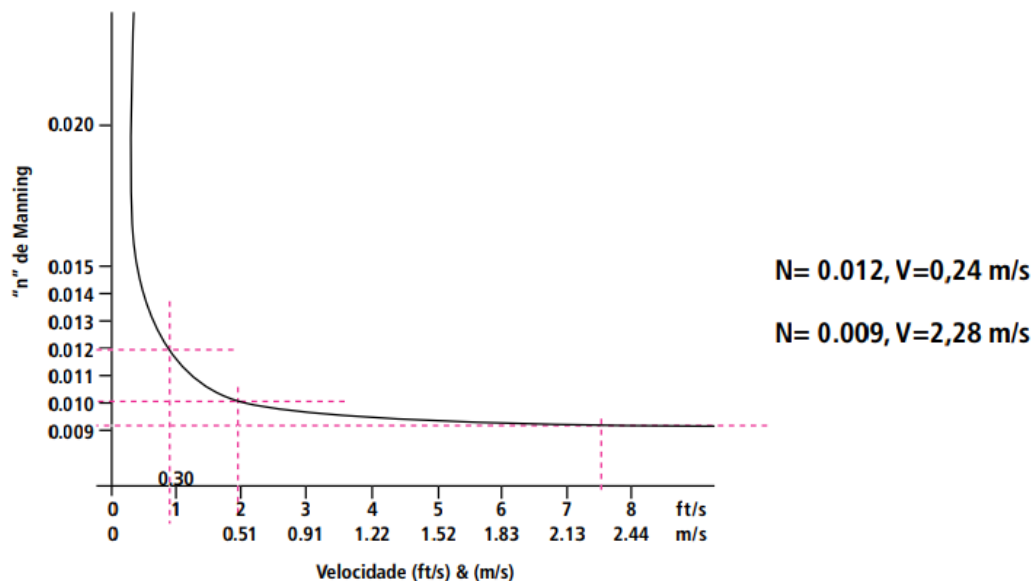


Gráfico 3 - Velocidade x coeficiente de Manning.

O PEAD é um material altamente resistente, o que o torna único entre as alternativas de outros materiais. Sua vida útil esperada, segundo testes já realizados nos EUA, é de 75 anos frente a 30 anos de vida útil esperada para outros materiais.

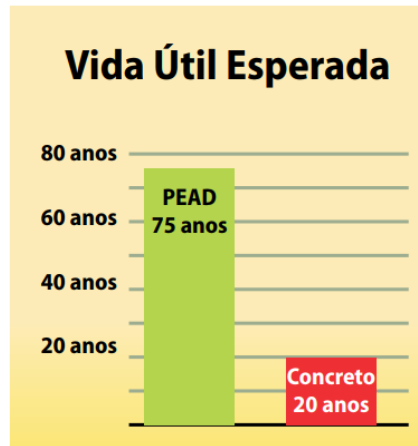


Gráfico 4 - Comparativo de vida útil

5.12 Apresentação

O projeto de drenagem é apresentado no Volume 02 – Projeto de Execução.

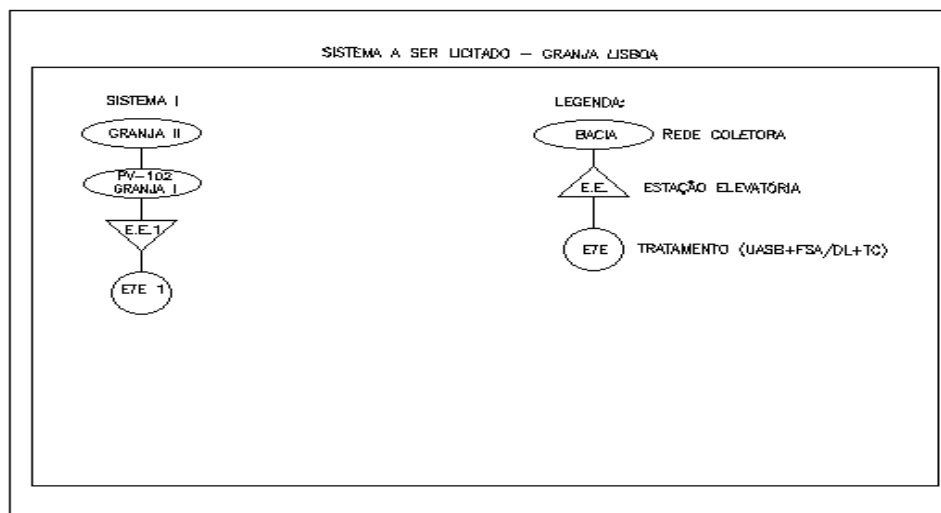
6 PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As informações descritas nesse capítulo, foram retiradas do “Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Granja Lisboa”, apresentado e aprovado na CAGECE.

Esse projeto definiu 2 (duas) bacia de esgotamento, 1 (uma) elevatória e 1 (uma) unidade de tratamento, que constituem um sistema independente, denominado “Sistema I” conforme croqui apresentado na Figura 1.

FIGURA 1



6.2 REDE COLETORA

O traçado da rede foi desenvolvido em atendimento às especificações técnicas de projeto, vigente na NBR 14.486/2000 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC, e as demais recomendações adotadas na CAGECE.

No traçado, foi considerada a influência das galerias do projeto de drenagem, bem como os greides do projeto de pavimentação, ambos elaborados no âmbito desse mesmo contrato.

A partir das cotas de greide dos eixos das ruas, estabeleceu-se o sentido do escoamento de cada trecho e a escolha de soluções tipo, para a rede coletora, conforme discriminado abaixo:

- Rede simples a 1/3 do meio-fio (lado contrário à rede de distribuição de água), na ausência de interferências;
- Rede dupla, com rede assentada nos terços direito e esquerdo, quando verificada a existência de interferência, em especial galerias de águas pluviais e avenidas dotadas de canteiro central ou largura superior a 18m;
- Poços de visitas (PV) em pontos singulares da rede coletora, no início da rede, reunião de trechos e nas mudanças de direção, declividade, diâmetro e material;
- Para inspeção e limpeza entre dois poços de visita quando o comprimento do trecho exceder 80m foi adotado PV de 60cm de diâmetro, não interferindo na declividade do trecho em questão.

A rede coletora foi calculada através do software SANCAD – Cálculo de Rede de Esgotos, um sistema computacional para projeto de redes urbanas de esgotamento sanitário, de uso corrente em projetos de “Sistema de Esgotamento Sanitário”.

O dimensionamento hidráulico de redes adotou os seguintes critérios de dimensionamento:

- Regime hidráulico de escoamento: as redes coletoras de esgoto foram projetadas para funcionar como conduto livre em regime permanente e uniforme, de modo que a declividade da linha de energia seja equivalente à declividade da tubulação e igual à perda de carga unitária;
- Vazões mínimas: a NBR 14.486/2000 recomenda que a rede seja dimensionada para uma vazão mínima de 1,5 l/s, correspondente ao pico instantâneo de vazão decorrente da descarga de um vaso sanitário, devendo este valor ser adotado nos casos em que a vazão real seja inferior;
- Diâmetro mínimo: foi adotado o diâmetro de 150mm, considerando tratar-se de rede pública.
- Declividade mínima: a declividade mínima adotada para cada trecho da rede foi definida de forma a promover tensão trativa igual ou superior a 0,6 Pa, para vazão de cálculo de início de plano para rede em PVC, com Manning $n=0,010$
- Lâmina d'água máxima: tendo em vista o tipo de regime adotado (conduto livre), a necessidade de ventilação e imprevistos quanto às flutuações do nível de esgoto, a rede foi projetada de forma que

a lâmina fique no máximo 75% do diâmetro da tubulação, desde que a velocidade final do trecho seja menor que a velocidade crítica. Em caso contrário, a lâmina máxima permitida será de 50%.

- Velocidade crítica: constitui-se parâmetro para estabelecimento da lâmina máxima de esgoto e é calculada por: $V_c = 6.(g \cdot R_h)^{1/2}$
- Remanso: para controle de remanso, a cota do nível d'água na saída de qualquer PV ou TIL deverá estar abaixo ou igual à cota de qualquer dos níveis d'água de entrada;
- Tubo de queda: quando a diferença de cota entre geratriz inferior do coletor de chegada e fundo do PV for maior que 50cm, foi adotado tubo de queda.

Após o dimensionamento hidráulico, foi realizado cálculo em planilha específica para verificar a interferência da rede coletora com as galerias de drenagem e definir-se as devidas alterações de profundidades.

Após o recálculo do dimensionamento hidráulico, a rede coletora e as galerias foram conferidas em um modelo construído especificamente para o projeto, de forma a se ratificar a não interferência de uma rede com a outra.

6.3 LIGAÇÕES DOMICILIARES E INTRA-DOMICILIARES

As ligações domiciliares obedecerão ao modelo da CAGECE e serão feitas com a utilização de "Selim" do tipo elástico, quando for em rede DN 150, ou do tipo soldável, quando a ligação for em rede com DN maior ou igual à 200 mm.

A "ligação domiciliar" é também formada por um trecho denominado "Ramal Predial" e uma caixa denominada "Caixa de Inspeção".

A caixa de inspeção estará, na grande maioria das ligações, localizada no passeio e será construída em anéis pré-moldados de concreto DN 600. Para os casos em que a calçada é muito estreita, impossibilitando a construção das caixas em anéis pré-moldados, as mesmas deverão ser construídas em alvenaria de meia vez na forma definida pela fiscalização das obras. A caixa deve ter profundidade máxima de 0,70 metros, de forma que possibilite passar por cima das galerias de drenagem, quando for o caso de ter que cruzá-las.

O ramal predial será em diâmetro de 100 mm, podendo ser em tubos do tipo "PEAD" ou em tubos do mesmo tipo da rede, ou seja "Vinilfort" ou similar.

Previu-se também a execução de ligações intra-domiciliares, para aqueles casos em que o banheiro da residência ou domicílio encontra-se nos fundos do lote, dificultando ao morador fazer

sua ligação com a caixa de inspeção da ligação domiciliar. A quantidade dessas ligações intra-domiciliares foi definida como um percentual da quantidade de ligações domiciliares, calculado por amostragem. Ela consta basicamente de uma extensão média de tubulação DN 100 em tubo de PVC tipo esgoto predial, podendo também, em alguns casos haver a necessidade de construção de alguma caixa de alvenaria.

QUADRO 2

CARACTERÍSTICAS DAS REDES COLETORAS E LIGAÇÕES, POR BACIA

REDE COLETORA E LIGAÇÕES DOMICILIARES PARA A DEMANDA "RUAS DA GRANJA LISBOA II"							
Nome da Bacia de Esgot.	Rede Coletora			Ligações Domiciliares		Ligações Intra-Domiciliares	
	D (mm)	Ext. (m)	Material	Quant.	D (mm)	Quant.	D (mm)
Bacia A	150	17.413	PVC	3.088	100	649	100
	200	887	PVC	157	100		
	250	62	PVC	11	100		
	300	231	PVC	41	100		
	TOTAL	18.593					

Especificações técnicas

6.4 Generalidades

Para dotar as obras viárias a executar de documentação normativa básica para a administração de obras (execução de serviços e fornecimento de materiais), de modo a prover condições para a correta execução do projeto enviado tendo em vista o bom desempenho e durabilidade das obras, segue anexo programada, baseado nas normas da A.B.N.T., especificações do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, DERT - Departamento de Edificações, Rodovias e Transporte e SEINF - Secretária Municipal de Infraestrutura de Fortaleza, a organização das especificações de serviços para as obras viárias que ora se apresentam.

Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente as presentes especificações.

6.5 Serviços Preliminares

6.5.1 Locação do canteiro de obras

Será lançada uma poligonal ao longo do provável eixo do traçado. Os alinhamentos serão balizados e nivelados. Referências de nível serão afixadas. Todos os elementos de campo constarão de cadernetas, que devem ser repassadas à Fiscalização. Para a execução das obras, haverá necessidade de serem implantados pontos adicionais para a locação, partindo

dos pontos principais. O Construtor deverá receber cópias das cadernetas e da relação de referências de nível que interessem à obra. Partindo dos pontos principais, o Construtor poderá implantar novos pontos e obter uma ou várias poligonais secundárias, necessárias à perfeita locação da obra. O Construtor é o responsável direto pela conservação dos pontos locados, nenhuma remuneração lhe cabendo pela restauração de serviços perdidos. Os pontos das poligonais secundárias deverão, em princípio, ser implantados em locais que não venham a sofrer alterações. Não havendo confiança na base que vai receber o piquete, dever-se-á preparar uma cavidade onde se assente um corpo de concreto de forma prismática ou de tronco de pirâmide, com 0,20 x 0,20 m na base superior e com altura necessária para evitar deslocamentos. Nele será chumbada a peça indicativa do ponto.

6.5.2 Construção do canteiro de obras

O Construtor deverá fornecer, instalar, mobiliar, manter à disposição, montar e, ao final da obra desmontar, e retirar todos os escritórios, vestiários, moradias, oficinas, depósitos, almoxarifados, ambulatórios e instalações sanitárias necessários para a sua utilização, assim como um escritório de obra para a Fiscalização, com instalação sanitária própria, conforme projeto fornecido pela Contratante. Haverá um canteiro de obra central que abrigará a administração central da Construtora. Também deverão ser disponibilizada pela Construtora as dependências para a Supervisão das Obras, com todas suas mobilizações necessárias, inclusive laboratórios. O lay out deste canteiro será fornecido à Construtora no início das obras. Os custos desses canteiros centralizados ficarão alocados na Planilha de Quantitativos.

Além destes canteiros centralizados, para cada conjunto de obra de arte especial haverá necessidade de construção de canteiros de obras, conforme padrão fornecido pela fiscalização. Os custos destes canteiros de obras estão inclusos nas Planilhas de Quantitativos e Preços dos respectivos projetos. Para todas as instalações mencionadas e outras que se fizerem necessárias deverá ser feita manutenção e limpeza durante toda a duração da obra pelo Construtor. A iluminação e sinalização da obra, da cerca e das pontes provisórias estarão a cargo do Construtor. Até a entrega da obra pronta, as galerias e o canteiro deverão ser convenientemente iluminados.

O Construtor tem a obrigação de consertar imediatamente qualquer defeito que possa ocorrer na iluminação da obra, bem como das interdições e sinalizações, inclusive nos períodos de paralisação da obra. O Construtor deve organizar seus trabalhos de tal modo que as entradas e acessos a edificações vizinhas à obra não sejam interditadas. O canteiro da obra deverá ser mantido acessível para que possa ser fiscalizada a execução dos trabalhos, providenciando-se para tanto, escadas, passagens e pontes em número suficiente e em boas condições de

segurança. Com relação a todos os depósitos, bem como aos canteiros e as suas instalações, serão obedecidos os regulamentos do Corpo de Bombeiros, sendo o Construtor o único responsável pelo perfeito atendimento dos mesmos. Se as áreas dos depósitos colocados à disposição do Construtor se situarem fora do canteiro de obras, o cercamento e a iluminação dessas áreas, também, ficarão a cargo do Construtor. Fazem parte deste item todos os serviços necessários à implantação do canteiro de obras. Inclui-se a preparação e o nivelamento do terreno. O local das obras e depósitos deverá ser preparado e possuir vias de acesso que possam ser usadas mesmo em caso de chuvas fortes. Os depósitos deverão ser construídos de tal modo que protejam todos os materiais contra os estragos e influências das intempéries. Reservatórios para água e silos para cimento e agregados deverão ser previstos em quantidade e tamanho suficientes para permitir a continuidade das obras durante um mínimo de 48 horas, mesmo ocorrendo falta d'água e interrupção no fornecimento de cimento e agregados. Ademais, no caso da execução de serviços que não possam ser interrompidos, deverá haver previsão para estocagem de material em quantidade suficiente para assegurar um fornecimento contínuo ao canteiro, mesmo no caso de colapsos do abastecimento. Deverão ser executadas todas as instalações de abastecimento de água, energia elétrica, esgoto, inclusive as respectivas ligações com as redes públicas. O quadro de distribuição e o medidor serão ligados ao cabo alimentador de energia em local pré-determinado de onde se processará a distribuição de energia aos pontos de consumo.

O hidrômetro será ligado à rede de água em local pré-determinado, para sua distribuição aos locais de consumo. Todas as canalizações de esgoto juntar-se-ão em uma canalização coletiva, ligada à rede pública.

6.5.3 Demolição de pavimento (pedra tosca e/ou asfalto) com remoção lateral

A demolição de pavimento existente será executada quando prevista no projeto de engenharia e nas áreas demarcadas pela fiscalização. A demolição poderá ser manual ou mecanizada, dependendo do tipo do pavimento.

Os revestimentos asfálticos devem ser reduzidos a placas de tamanho compatível ao seu transporte, sendo depositados em montes para o posterior carregamento.

A demolição de pavimentos poliédricos (pedra tosca, paralelepípedo ou bloco de concreto) corresponde à separação de suas unidades constituintes e sua deposição em montes para o posterior carregamento. Faz parte integrante desse serviço a retirada dos materiais arenosos e betuminosos que envolvem as unidades do pavimento.

Todas as pedras e blocos originários da demolição de pavimentos poliédricos deverão ser reaproveitados, ficando a sua guarda sob a responsabilidade da executante do serviço.

Durante a execução da demolição do pavimento existente, deve-se evitar danos às canalizações, bocas-de-lobo, poços de visita, calçadas, etc.

A medição será realizada pela área demolida e removida expressa em m² (metros quadrados).

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive transportes internos, materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.5.4 Retirada de meio fio com remoção lateral

A retirada de meio fio existente será executada quando prevista no projeto de engenharia e nos locais demarcados pela fiscalização.

As peças (graníticas ou pré-moldadas de concreto) que estiverem em bom estado de conservação deverão ser reaproveitadas, ficando a sua guarda sob a responsabilidade da executante do serviço. Caberá à fiscalização a responsabilidade de indicar que peças poderão ser descartadas.

As peças do meio fio deverão ser retiradas e dispostas em local apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstruir o tráfego de veículos e/ou pedestres. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, calçadas, etc.

A medição será realizada por metro linear de meios fios removidos.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive transportes internos, materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.5.5 Demolições em geral

A Fiscalização deverá indicar os elementos decorativos ou peças que desejar que lhes sejam entregues decorrentes de demolições, indicando o local para remessa, devendo o Construtor efetuar a carga, transporte e descarga por sua conta, até uma distância de 20 km. O restante do material demolido pertencerá ao Construtor e será transportado para local licenciado pela SEUMA. A demolição compreende também as fundações, as quais deverão ser removidas, pelo menos, até uma profundidade tal que permita a execução de todas as obras. Em qualquer caso, todavia, a remoção de fundações deverá ir a pelo menos 2,00 m de profundidade. As edificações a serem demolidas deverão ser isoladas das demais e os trabalhos deverão ser executados sem riscos para os operários, transeuntes e veículos. O Construtor promoverá também todos os

entendimentos com as Concessionárias de serviços públicos para o desligamento das redes ligadas às edificações a serem demolidas. Todas as despesas com desligamentos e providências técnicas necessárias correrão a cargo do Construtor, exceto as atribuíveis às Concessionárias. Cabe ao Construtor solicitar as autorizações necessárias, sendo o responsável pela execução dos serviços em condições de segurança. Cabendo-lhe ainda zelar pela segurança dos operários, transeuntes e veículos.

6.5.6 Transporte com carga e descarga de material

A executante do serviço deverá remover para local de bota-fora adequado todos os entulhos resultantes dos serviços de demolição. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela executante, o qual deverá ser escolhido de modo a não provocar impactos ambientais.

Serão utilizados caminhões basculantes ou com carroceria de madeira, dependendo do material a ser transportado. Os veículos deverão estar providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

A carga e/ou descarga poderá ser manual ou mecanizada.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico do material antes de sua demolição ou no valor indicado no projeto de engenharia, prevalecendo sempre o menor valor. Para o transporte de meios fios será considerado que 40 (quarenta) peças são equivalentes a 5 m³ (cinco metros cúbicos). Para o transporte de paralelepípedos será considerado que 950 (novecentas e cinquenta) peças são equivalentes a 5 m³ (cinco metros cúbicos).

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga, transporte na distância especificada no projeto e descarga, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material demolido também deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

6.5.7 Desvio de tráfego

Conceituado como sendo uma modificação qualquer no fluxo de tráfego em virtude de uma obra localizada na via. Os remanejamentos se caracterizam por modificações em uma única via. No caso da via ser de importância maior (mais de 10.000 veículos por dia no fluxo de tráfego) o procedimento será o mesmo dos desvios de tráfego geral. Caracterizam os desvios de tráfego local as seguintes modificações físicas nas vias:

- Estreitamento ou alargamento das pistas de rolamento;

- Remanejamento da pista de rolamento para fora da caixa da rua;
- Ocupação parcial de calçada e terrenos contíguos às vias.

6.6 Terraplenagem

6.6.1 Generalidades

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, relacionadas a seguir:

DNER - ES - T 01 - 70 Serviços Preliminares

DNER - ES - T 03 - 70 Cortes

DNER - ES - T 04 - 70 Empréstimos

DNER - ES - T 05 - 70 Aterros

Serão obedecidas, ainda, as especificações complementares a seguir, que prevalecerão quando em discordância com as normas do DNIT.

6.6.2 Exploração de jazidas(Material para Terraplenagem)

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de solo selecionado em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo escavação e carregamento junto à jazida, regularização e conformação do terreno.

O transporte do Material Escavado desde a jazida, até o local da obra será de responsabilidade da CONSTRUTORA.

6.6.3 Cortes

Os serviços de corte correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os materiais escavados serão classificados em 3 (três) categorias, em função da dificuldade apresentada pelos mesmos à realização do serviço. Essa classificação obedecerá ao disposto na especificação DNER-ES 280/97 (cortes).

A execução dos serviços de corte será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte dos aterros, o mesmo deverá ser aproveitado na execução dos aterros.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte das camadas do pavimento, desde que constatada a viabilidade técnica e econômica, o mesmo deverá ser estocado para utilização posterior. O material estocado ficará sob a responsabilidade da executante.

Se o material proveniente dos cortes não for de boa qualidade, ou se o mesmo exceder ao volume necessário para a execução de aterros e/ou camadas do pavimento, o material a ser descartado deverá ser transportado para local de bota-fora adequado. O local do bota-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Em específico nesta obra todo o material proveniente do corte será expurgado.

Quando, ao nível da plataforma de corte, for constatada a ocorrência de rocha sã, solo de baixa capacidade de suporte, solo de expansão maior que 2% ou solo orgânico, o corte deverá ser rebaixado. Esse rebaixo será aterrado com material selecionado, obedecendo as especificações referentes aos aterros. A espessura do rebaixo será determinada pelo projeto de engenharia.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, deverá ser executada uma escavação transversal ao eixo até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Varição máxima de altura de 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Varição máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Quando constatada pela fiscalização a escavação em excesso, a executante deverá repor o material que se fizer necessário, obedecidas as especificações do projeto. A escavação em excesso e a reposição de material selecionado não serão objeto de medição e pagamento.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de corte serão medidas na cava e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e a média das áreas de projeto. Cortes não previstos no projeto, como no caso de rebaixamento para substituição de materiais, serão justificados por escrito pela fiscalização e medidos com base em levantamento topográfico complementar realizado pela SEINF.

A classificação do material de corte será definida no projeto de engenharia.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.6.4 Aterros

A execução de aterros corresponde ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de cortes e/ou empréstimos, ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os últimos 40 cm (quarenta centímetros) do aterro serão denominados de "camadas finais". A parte do aterro situada entre o terreno natural e as camadas finais será denominada de "corpo do aterro".

Os materiais utilizados na execução do corpo do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 2% (dois por cento) e expansão menor ou igual a 4% (quatro por cento).

Os materiais utilizados na execução das camadas finais do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 10% (dez por cento) e expansão menor ou igual a 2% (dois por cento).

Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a

substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução dos aterros deverá observar rigorosamente os elementos técnicos constantes do projeto de engenharia.

A execução dos aterros será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

O espalhamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento (ou aeração) e compactação de acordo com o previsto neste caderno de encargos. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 30 cm (trinta centímetros). Para as camadas finais, essa espessura não deverá ultrapassar 20 cm (vinte centímetros).

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Para as camadas finais, essa exigência passa para 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados.

No caso de alargamento de aterros, a execução se dará de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material oriundo de cortes e/ou empréstimos toda a largura da referida seção transversal.

Para a execução de aterros sobre terreno de fundação de baixa capacidade de carga, o projeto de engenharia indicará a solução a ser adotada.

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 282/97 (aterros).

A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Os aterros serão executados com material selecionado a critério da fiscalização, em camadas de, no máximo 40cm de espessura antes da compactação. Para a camada final a espessura não deverá ultrapassar 30cm.

6.6.5 Transporte do material

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.6.6 Carga e descarga

A carga e a descarga, manual ou mecânica, de materiais para os serviços de terraplenagem serão pagas a parte, de acordo com o que for especificado no projeto.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga e descarga, inclusive equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.6.7 Expurgo

Material de escavação de cortes, não aproveitado nos aterros, devido à sua má qualidade, ao seu volume ou à excessiva distância de transporte, e que é depositado fora da plataforma da rodovia, de preferência nos limites da faixa de domínio, quando possível.

Local de bota-fora: lugar estabelecido para depósito de materiais inservíveis.

6.7 SERVIÇOS AUXILIARES

6.7.1 Escoramento metálico de valas

Toda vala, cuja profundidade ultrapassar o limite de 1,25 m, deverá, obrigatoriamente, ser escorada. O escoramento será executado com pranchões de madeira de 4 cm por 30 cm e estronca de diâmetro de 12 cm, no mínimo.

Poderá ser contínuo, descontínuo ou pontaleteamento e será executado conforme NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto.

6.8 Pavimentação

6.8.1 Generalidades

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e DERT - Departamento de Edificações, Rodovias e Transporte, relacionadas a seguir:

DNER-ES 299 / 97 - Regularização do sub-leito

DNER-ES 301 / 97 - Sub-base estabilizada granulometricamente

DNER-ES 306 / 97 - Imprimação

DNER-ES 313 / 97 - Concreto betuminoso

O projeto de engenharia definirá o greide e a seção transversal de pavimentação, apresentando as espessuras das diversas camadas constituintes do pavimento. Também constarão do projeto de engenharia a localização e a cota das referências de nível (RN).

Deverão ser tomados cuidados especiais em função de as obras ocorrerem em zona urbana, evitando-se danos que possam ser causados a terceiros. Caberá à executante a responsabilidade civil e a obrigação de reparar eventuais danos que venham a ocorrer.

O controle geométrico da execução deverá ser realizado através de levantamentos topográficos que comprovem o fiel cumprimento das determinações do projeto de engenharia. Deverão ser verificadas todas as dimensões e cotas, tanto no sentido longitudinal quanto no sentido transversal. O controle geométrico é de responsabilidade da executante, não sendo objeto de medição e pagamento. O seu custo deverá estar embutido nos custos dos demais serviços. A fiscalização poderá realizar levantamentos complementares para aferição e controle dos levantamentos realizados pela executante.

O controle geotécnico da execução deverá ser realizado através de ensaios de laboratório que comprovem a qualidade e a resistência dos materiais utilizados. O controle geotécnico é de responsabilidade da executante, não sendo objeto de medição e pagamento. O seu custo deverá estar embutido nos custos dos demais serviços. A fiscalização poderá realizar ensaios complementares para aferição e controle dos ensaios realizados pela executante. Todos os ensaios deverão seguir as metodologias preconizadas pelo DNER / DNIT.

6.8.2 Regularização e compactação do sub-leito

Na execução do serviço de regularização e compactação do sub-leito, deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 299/97 (regularização do sub-leito).

A regularização e compactação do sub-leito destina-se a conformar o leito da via a pavimentar, compreendendo cortes e aterros de até 20 cm (vinte centímetros) de espessura, para a obtenção dos perfis transversais e longitudinais indicados no projeto de engenharia.

Esse serviço será executado após a terraplenagem e antes da execução de qualquer camada do pavimento.

Os cortes e aterros que excederem a espessura de 20 cm (vinte centímetros) serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

Na execução dos aterros deverá ser utilizado o material proveniente dos cortes. A critério da fiscalização, constatada a deficiência em quantidade ou qualidade do material dos cortes,

poderão ser autorizados serviços de bota-fora e/ou importação de material, os quais serão pagos como serviços de terraplenagem. O material importado deverá apresentar características de qualidade e resistência superiores às do sub-leito.

A execução da regularização e compactação do sub-leito deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Após a execução dos cortes e aterros necessários à obtenção das seções transversal e longitudinal de projeto, a superfície do sub-leito deverá ser escarificada, umedecida ou aerada, compactada e acabada. A compactação será feita na umidade ótima (mais ou menos 2%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação.

Após a execução da regularização e compactação do sub-leito, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Varição máxima de altura de 3 cm (mais ou menos três centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Varição máxima de largura de + 10 cm (mais dez centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Varição máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 299/97 (regularização do sub-leito), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A medição será realizada pela área da plataforma concluída expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 10 cm (dez centímetros) da terraplenagem com a regularização do sub-leito, esse último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra, encargos sociais e eventuais indenizações pela utilização de áreas de empréstimo.

6.8.3 Exploração de Jazida (Material P/Sub-Base)

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de solo selecionado em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo escavação e carregamento junto à jazida, regularização e conformação do terreno.

O transporte do Material Escavado desde a jazida, até o local da obra será de responsabilidade da CONSTRUTORA.

6.8.4 Sub-Base em Solo Reciclado

Camada de pavimentação em solo reciclado com componentes de brita reciclada de 20% e pó de pedra, agregado fino reciclado com 80%, onde será obtido um valor mínimo de CBR? 20%, sendo atestado pela fiscalização através de laboratório, executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado, com CBR indicado em projeto.

A execução da sub-base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em usina ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC do projeto e Grau de Compactação, GC 100%.

A sub-base será medida em metros cúbicos (m³) de material compactado na pista, conforme a seção transversal do projeto.

6.8.5 Base em Solo Brita Reciclado

A base de solo-brita, estabilizada granulometricamente, consiste em uma camada formada por uma mistura de material reciclado, com 50% de brita reciclada e 50% de pó de pedra reciclado.

Trata-se de uma camada de pavimentação em solo estabilizado, executada sobre a sub-base devidamente compactado e regularizado, com CBR mínimo de 80(Oitenta).

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em usina ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC do projeto e Grau de Compactação, GC 100%.

A base será medida em metros cúbicos (m³) de material compactado na pista, conforme a seção transversal do projeto.

A base de solo-brita, estabilizada granulometricamente, consiste em uma camada formada por uma mistura usinada de solo e pedra britada, em proporções previamente determinadas.

A execução de base de solo-brita consiste no fornecimento, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento (ou aeração) e compactação de uma ou mais camadas de uma mistura íntima de solo selecionado com pedra britada, em proporções convenientes indicadas no projeto de engenharia. A base é executada sobre a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado. Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos. A mistura empregada na execução da base de solo-brita deve apresentar as seguintes características:

Estar isenta de matérias orgânicas ou outras substâncias prejudiciais.

Ter sua composição granulométrica enquadrada em uma das faixas do quadro abaixo:

Peneira (mm) % em peso passando

A B

1"	25,4	100	100
3/8"	9,5	50 - 85	60 - 100
n.º 4	4,8	35 - 65	50 - 85
n.º 10	2,0	25 - 50	40 - 70
n.º 40	0,42	15 - 30	25 - 45
n.º 200	0,075	5 - 15	10 - 25

Apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% (vinte e cinco por cento) e índice de plasticidade inferior ou igual a 6% (seis por cento). O índice de grupo deverá ser igual a zero. O equivalente de areia deverá ser maior que 30% (trinta por cento).

A porcentagem da mistura que passa na peneira n.º 200 não deve ultrapassar 2/3 (dois terços) da porcentagem da mistura que passa na peneira n.º 40.

Resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia (ISC), superior ou igual a indicada no projeto de engenharia quando compactada a 100% (cem por cento) da energia do ensaio intermediário de compactação.

Expansão máxima de 0,5% (meio por cento).

A exploração de qualquer jazida deverá ser precedida da limpeza da área e do expurgo de toda matéria orgânica que a encobrir.

O solo selecionado e a pedra britada serão misturados em uma central de mistura, atendendo a proporção indicada no projeto de engenharia. Será adicionada a água necessária à obtenção da umidade ótima, com o acréscimo correspondente às perdas das operações construtivas subsequentes.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução da base de solo-brita deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da base terá início somente após a liberação de trechos da sub-base (ou do sub-leito regularizado) pela fiscalização.

O material deverá ser distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura da sub-base (ou sub-leito). Quando a espessura da base, indicada no projeto de engenharia, exceder a 20 cm (vinte centímetros), deve-se dividi-la em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada da base será de 10 cm (dez centímetros) após a compactação.

A compactação deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada.

A compactação será feita com rolo compactador vibratório liso. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir pelo menos a metade da faixa compactada na passada anterior. Em lugares inacessíveis ao equipamento especificado, admitir-se-á a utilização de placa vibratória, o que deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

Todas as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 2%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% (cem por cento) da massa

específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio intermediário de compactação. O projeto de engenharia poderá indicar uma energia de compactação superior (ensaio modificado). Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

Caso seja verificada, durante ou após a compactação, a ocorrência de áreas com segregação de materiais, a fiscalização poderá determinar, a seu critério, a reconstrução do trecho por escarificação e remistura dos materiais ou pela adição de solo nas áreas de segregação.

Após a execução da base, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de + 1 cm (mais um centímetro) a - 2 cm (menos dois centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 5 cm (mais cinco centímetros) para cada semiplataforma, não se admitindo variação negativa.

Variação máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 303/97 (base estabilizada granulometricamente), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A medição será realizada pelo volume geométrico de base compactada expressa em m³ (metros cúbicos). O volume de base será medido no campo pela fiscalização, tomando por base a largura da plataforma de pavimentação e as espessuras médias obtidas no controle geométrico. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive eventuais indenizações pela utilização de jazidas, aquisição e fornecimento de materiais, mistura, carga, transporte e descarga de materiais, espalhamento, umedecimento (ou aeração), compactação e acabamento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.8.6 Imprimação

Na execução de imprimação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 306/97 (imprimação)

A execução da imprimação consiste no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer. Essa camada visa conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a base e o revestimento a ser executado.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

O material betuminoso empregado na imprimação será um asfalto diluído do tipo CM-30, o qual deverá atender à especificação DNER-EM 363/97 (asfalto diluído tipo cura média).

A taxa de aplicação deverá ser determinada experimentalmente no canteiro da obra, adotando-se a quantidade que pode ser absorvida pela base em 24 (vinte e quatro) horas. Normalmente a taxa de aplicação se situa entre 0,8 e 1,6 l/m² (zero vírgula oito e um vírgula seis litros por metro quadrado).

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução da imprimação deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da imprimação terá início somente após a liberação de trechos da base pela fiscalização.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á a uma varredura da superfície de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Serão utilizadas preferencialmente vassouras mecânicas rotativas. A critério da fiscalização, a varredura poderá ser executada manualmente. Poderá também ser utilizado o jato de ar comprimido.

Quando a base estiver muito seca e poeirenta, deve-se umedecê-la levemente antes da aplicação do material betuminoso.

Aplica-se a seguir o material betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação deve ser a que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento do asfalto diluído. A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento é de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do material betuminoso, definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo, é de $\pm 0,2$ l/m² (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente quando a primeira for aberta ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, coloca-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

O controle da qualidade do material betuminoso utilizado se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 306/97 (imprimação), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A temperatura do material betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura.

O controle da quantidade (taxa de aplicação) de material betuminoso aplicado se dará mediante a pesagem do caminhão distribuidor antes e depois da aplicação. Não sendo possível essa pesagem, o controle se dará através da colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. A pesagem das bandejas após a passagem do caminhão distribuidor determinará a taxa de aplicação. O controle estatístico da taxa de aplicação, para efeito de aceitação do serviço, seguirá as recomendações da norma DNER-ES 306/97 (imprimação).

Ao se iniciar o serviço, deve-se realizar uma descarga de 15 (quinze) a 30 (trinta) segundos, para que se possa controlar a uniformidade da distribuição. Essa descarga deve ser feita fora da pista, podendo ser realizada na pista quando o caminhão distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora para recolher o material betuminoso.

Os serviços não aprovados pela fiscalização deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, correndo os encargos desses reparos por conta da executante.

A medição será realizada pela área imprimada expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.8.7 Pintura de Ligação

Na execução de pintura de ligação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 307/97 (pintura de ligação).

A execução da pintura de ligação consiste no fornecimento e aplicação de uma película de ligante betuminoso sobre a superfície de uma base coesiva ou de um pavimento betuminoso, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer. Essa película visa promover a aderência entre esse revestimento betuminoso e a camada subjacente.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será uma emulsão asfáltica do tipo RR-1C, a qual deverá atender à especificação DNER-EM 369/97 (emulsões asfálticas catiônicas).

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 a 0,4 l/m² (zero vírgula três a zero vírgula quatro litros por metro quadrado). Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída com água na proporção de 1:1 (um para um), a fim de garantir uniformidade na distribuição dessa taxa residual. A taxa de aplicação da emulsão diluída é da ordem de 0,8 a 1,0 l/m² (zero vírgula oito a um litro por metro quadrado). A água utilizada deverá ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução da pintura de ligação deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da pintura de ligação terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do pavimento betuminoso existente, pela fiscalização.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á uma varredura da superfície de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Serão utilizadas preferencialmente vassouras mecânicas rotativas. A critério da fiscalização, a

varredura poderá ser executada manualmente. Poderá também ser utilizado o jato de ar comprimido.

No caso de bases executadas com cimento, deve-se umedecê-la antes da aplicação do ligante betuminoso.

Aplica-se a seguir o ligante betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação deve ser a que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento da emulsão asfáltica. A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento é de 20 a 100 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94).

Após a aplicação do ligante, deve-se esperar o escoamento e evaporação da água em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso diluído com água é de $\pm 0,2$ l/m² (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente quando a primeira for aberta ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, coloca-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

O controle da qualidade do material betuminoso utilizado se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 307/97 (pintura de ligação), observados os limites fixados no projeto de engenharia.

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura.

O controle da quantidade (taxa de aplicação) de ligante betuminoso aplicado se dará mediante a pesagem do caminhão distribuidor antes e depois da aplicação. Não sendo possível essa pesagem, o controle se dará através da colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, na pista onde está sendo feita a aplicação. A pesagem das bandejas após a passagem do caminhão distribuidor determinará a taxa de aplicação. O controle estatístico da taxa de aplicação, para

efeito de aceitação do serviço, seguirá as recomendações da norma DNER-ES 307/97 (pintura de ligação).

Ao se iniciar o serviço, deve-se realizar uma descarga de 15 (quinze) a 30 (trinta) segundos, para que se possa controlar a uniformidade da distribuição. Essa descarga deve ser feita fora da pista, podendo ser realizada na pista quando o caminhão distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora para recolher o ligante betuminoso.

Os serviços não aprovados pela fiscalização deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, correndo os encargos desses reparos por conta da executante.

A medição será realizada pela área executada expressa em m² (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Quando indicado no projeto de engenharia, o custo de execução da pintura de ligação poderá estar embutido no custo de execução da areia-asfalto usinada a quente ou do concreto betuminoso usinado a quente. Nesse caso, não haverá medição e pagamento em separado da pintura de ligação.

6.8.8 Revestimento em bloco intertravado de concreto, 16 faces e 35 MPA

O pavimento devem atender todas as exigências emanadas através dos documentos abaixo:

ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio.

ABNT NBR 15953: 2011 – Pavimento Intertravado com peças de concreto – Execução.

6.8.9 Revestimento em CBUQ

Na execução de concreto betuminoso usinado a quente deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).

A execução de concreto betuminoso usinado a quente compreende o fornecimento, carga, transporte, descarga, espalhamento e compressão a quente de uma mistura executada a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico. Essa mistura é utilizada como revestimento do pavimento.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

Os materiais constituintes da mistura concreto betuminoso classificam-se em: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento e ligante betuminoso.

O agregado graúdo, constituído por pedra britada, deve apresentar as seguintes características:

Fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila, matérias orgânicas ou outras substâncias prejudiciais.

Desgaste, medido pelo ensaio Los Angeles, inferior a 50% (cinquenta por cento).

Perda inferior a 12% (doze por cento), quando submetido a ensaio de durabilidade (DNER-ME 089/94).

Índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086/94).

O agregado miúdo pode ser constituído de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade e estarem isentas de torrões de

argila e outras substâncias nocivas. O equivalente de areia (DNER-ME 054/94) deverá ser igual ou superior a 55% (cinquenta e cinco por cento).

O material de enchimento (filer) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos e que atendam à seguinte granulometria:

Peneira	%mínimo passando
Nº = 40	100
Nº = 80	95
Nº = 200	65

Quando da aplicação, o material de enchimento deverá estar seco e isento de grumos. Podem ser utilizados como material de enchimento: cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc.

Como ligante betuminoso, será empregado cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP 50/60.

Não havendo boa adesividade entre o ligante betuminoso e o agregado, a fiscalização determinará a utilização de melhorador de adesividade.

A mistura deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte:

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 292

Peneira	(mm)	% em peso passando			Tolerância
		A	B	C	
2"	50,8	100	-	-	-
1 1/2"	38,1	9 – 100	100	-	± 7
1"	25,4	5 – 100	5 – 100	-	± 7
3/4"	9,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
1/2"	12,7	-	-	85 - 100	± 7
3/8"	9,5	35 – 65	45 – 80	75 - 100	± 7
N.º 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
N.º 10	4,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
N.º 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
N.º 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 2
N.º 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume solúvel CS2		4 – 7	4,5 7,50	4,5 – 9	± 0,3
		Ligação (binder)	Ligação e rolamento	Rolament o	

A faixa usada deve ser aquela cujo diâmetro máximo é igual ou inferior a 2/3 (dois terços) da espessura da camada de revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100% (cem por cento). Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% (quatro por cento) do total. As condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura serão verificados em conformidade com as recomendações da norma DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.

A execução do revestimento com concreto betuminoso usinado a quente deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução do revestimento com concreto betuminoso usinado a quente terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do revestimento a ser recapado, pela fiscalização.

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou no caso de a imprimação ter sido recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita a pintura de ligação, após a limpeza da superfície.

A temperatura do cimento asfáltico de petróleo na usinagem da mistura deve ser determinada em função da relação temperatura x viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C ou exceder a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos à temperatura de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante betuminoso, não devendo, no entanto, ultrapassar a temperatura de 177°C.

A produção da mistura é efetuada em usina apropriada, dotada de depósitos adequados para agregados e ligante betuminoso.

A mistura produzida deverá ser transportada da usina ao ponto de aplicação em caminhões basculantes. As caçambas metálicas serão ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos suscetíveis de dissolver o ligante betuminoso, tais como óleo diesel e gasolina, não será permitida.

A distribuição da mistura deverá ser feita por máquina acabadora, capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento indicados no projeto de engenharia. A critério da fiscalização e desde que não haja restrição expressa no projeto de engenharia, poderá ser autorizado o espalhamento manual ou o uso de motoniveladora.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição da mistura betuminosa, tem início a rolagem. Serão utilizados rolo de pneus de pressão variável e rolo metálico liso (tipo tandem). Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A temperatura recomendável para a compressão da mistura na pista fica entre 100°C e 120°C.

Durante a utilização do rolo de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir pelo menos a metade da faixa comprimida na passada anterior. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até que se atinja a compactação especificada no projeto de engenharia. Em lugares inacessíveis ao rolo pneumático ou tipo tandem, admitir-se-á a utilização de placa vibratória, o que deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

As juntas longitudinais de construção, no caso de execução de duas ou mais camadas sucessivas de concreto betuminoso, deverão ficar descontraídas e separadas de no mínimo 20 cm (vinte centímetros).

Nas emendas de construção, tanto longitudinais como transversais, entre pavimentos novos ou entre pavimentos novos e velhos, deverão ser feitos cortes de modo a se obter juntas verticais. Antes de se colocar mistura nova adjacente a uma junta cortada ou a um pavimento antigo, aplicar-se-á à superfície de contato uma camada fina e uniforme do ligante betuminoso empregado na mistura.

O revestimento recém-acabado deverá ser mantido sem tráfego, até seu completo resfriamento.

O controle geométrico da execução será feito através de locação e nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de $\pm 5\%$ (mais ou menos cinco por cento) em relação às espessuras indicadas no projeto de engenharia.

Variação máxima de largura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para a plataforma.

Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), na verificação do acabamento longitudinal da superfície.

Flecha máxima de 0,5 cm (meio centímetro), quando determinada por régua de 3,00 m (três metros), na verificação do acabamento transversal da superfície.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compressão se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).

A medição será realizada pela quantidade de mistura efetivamente aplicada expressa em toneladas. Recomenda-se a pesagem do caminhão basculante antes e depois da descarga da mistura. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a quantidade medida no campo e a quantidade indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento de agregados, ligante betuminoso e, se necessário, melhorador de adesividade, usinagem, carga, transporte, descarga, espalhamento, compressão, acabamento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.8.10 Recuperação asfáltica (Micro revestimento asfáltico a frio)

Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero - consiste na associação de agregado, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada antiderrapante de pavimentos. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. Todo o carregamento de emulsão asfáltica modificada com polímero que chegar à obra deve apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a fábrica e o canteiro de obra.

O presente serviço deve atender as especificações contidas na norma DNIT 035/2005 – ES.

6.8.11 Meio fio pré-moldado de concreto

A execução de meio fio pré-moldado de concreto consiste no assentamento de peças prismáticas retangulares de dimensões específicas, obtidas através da moldagem prévia em formas metálicas, com posterior rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre a base, a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado, respeitada a altura do espelho prevista no projeto de engenharia. A execução desse serviço destina-se a oferecer uma separação física entre a pista de rolamento e a calçada ou o canteiro da via pública.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

A execução do meio fio pré-moldado de concreto terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado.

No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material granular.

Os meios fios serão moldados em formas metálicas, utilizando-se concreto que atenda às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 20 MPa. As peças serão armadas de modo a resistir aos esforços de manuseio e transporte. As faces aparentes (piso e espelho) deverão apresentar uma textura lisa e homogênea, resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. As faces laterais menores (topos) deverão formar com as demais faces diedros de 90º, não podendo apresentar convexidades ou saliências que induzam a juntas maiores que 1,5 cm (um centímetro e meio). Os meios fios pré-moldados de concreto terão comprimento de 1,00 m (um metro) e altura de 35 cm (trinta e cinco centímetros). Da base até uma altura de 17 cm (dezesete centímetros), os meios fios terão uma largura de 12 cm (doze centímetros). O piso dos meios fios (face superior) terá uma largura de 12 cm (doze centímetros). Os 18 cm (dezoito centímetros) correspondentes ao espelho terão largura variando entre 12 e 10 cm (doze e dez centímetros)

Serão utilizadas peças especiais para a execução de curvas, rebaixos para acessos de veículos e concordâncias entre meios fios normais e rebaixados. O projeto de engenharia especificará as dimensões das peças especiais.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de peças inadequadas, as mesmas deverão ser substituídas, correndo os encargos dessa colocação e substituição por conta da executante.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de vinte em vinte metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco em cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

A camada sobre a qual serão assentados os meios fios deverá ser executada com uma sobre-largura de 50 cm (cinquenta centímetros), permitindo o pleno apoio do meio fio.

À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, antes do rejuntamento, deverá ser colocado o material de encosto. Esse material, indicado ou aprovado pela fiscalização, deverá ser colocado em camadas de 10 cm (dez centímetros) e cuidadosamente apiloado com malhos manuais, de modo a não desalinhar as peças. Nos locais onde não houver calçada, deverá ser feito um acostamento com uma largura de 1,00 m (um metro) com altura correspondente à borda superior do meio fio. O material de encosto constitui o corpo da calçada, do canteiro ou do acostamento, sendo medido e pago como aterro.

Quando, pela sua altura excessiva, os meios fios devam ser inseridos na camada de apoio, a reconstrução da área escavada deverá ser feita com o mesmo material empregado nessa camada e compactado com equipamento apropriado nas mesmas condições anteriores.

Quando, por falta de altura suficiente, os meios fios devam ser assentes acima da camada de apoio, o enchimento entre os mesmos e essa camada deverá ser feito com material incompressível, tais como pó-de-pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Sempre que houver possibilidade de carreamento de algum desses materiais, deverá ser adicionado cimento na proporção de 1:10 (um para dez).

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1 : 3 (um para três). A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do piso dos meios fios.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá o controle no que se refere ao alinhamento plani-altimétrico dos meios fios, ao espaçamento das juntas, às condições do escoramento e ao estado das peças em geral. As falhas encontradas deverão ser sanadas às expensas da executante.

De cada lote de 100 (cem) peças de meios fios pré-moldados de concreto, a fiscalização retirará uma amostra para ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes, o lote será declarado suspeito e serão retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos

os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da executante.

A medição será realizada pela extensão executada expressa em metros lineares. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto. As peças especiais serão medidas pela quantidade de peças efetivamente colocadas.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento de meios fios e material para rejunte, carga, transporte e descarga de meios fios e materiais, assentamento de meios fios, rejuntamento, materiais diversos, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Quando se tratar de serviço de reforma de meios fios, deverá ser excluído do preço unitário o custo referente a fornecimento, carga, transporte e descarga de meios fios.

6.9 Drenagem

6.9.1 Generalidade dos Serviços

Para dotar as obras de drenagem a serem executadas, de documentação normativa básica para a administração das obras (fornecimento de materiais e execução de serviços), de modo a prover condições para a correta execução do projeto e tendo em vista o bom desempenho e durabilidade das obras, segue a organização das especificações de materiais e serviços, para as obras de drenagem.

Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente às presentes especificações.

6.9.2 Escavação

Os serviços de escavação de valas correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural, no sentido longitudinal ou transversal da via, visando atingir as cotas das fundações dos dispositivos de drenagem. Incluem-se também nesses serviços a regularização e compactação do fundo das valas.

A seção transversal da vala será retangular ou trapezoidal, dependendo do tipo de terreno e da execução ou não de escoramento. O alinhamento e a profundidade da vala serão determinados em função dos elementos constantes do projeto de engenharia.

Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.

A execução dos serviços de escavação de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Para profundidades de até 2,00 m (dois metros), a largura da vala será igual à largura da face externa da galeria acrescida de 50 cm (cinquenta centímetros) para cada lado. Para profundidades superiores a 2,00 m (dois metros), a largura da vala deverá ser acrescida de 15 cm (quinze centímetros) para cada lado a cada metro adicional de profundidade. Quando houver necessidade de utilizar escoramento, a largura da vala será acrescida da espessura do escoramento utilizado.

Nas escavações com mais de 2,00 m (dois metros) de profundidade, deverão ser colocadas escadas seguras próximas dos locais de trabalho, visando a evacuação do pessoal em situações de emergência.

O fundo da vala deverá ser absolutamente retilíneo em cada trecho, estando livre de raízes ou outros materiais que possam se decompor e deixar vazios.

Ao ser atingida a cota da fundação do dispositivo de drenagem a ser executado, o fundo da vala deverá ser compactado com malho manual ou placa vibratória até atingir a resistência prevista no projeto de engenharia.

Ao constatar a presença de obras ou canalizações no interior da vala escavada, o fato deverá ser comunicado imediatamente à fiscalização pela executante. A fiscalização determinará os procedimentos a serem adotados nessa circunstância. Obras ou canalizações pertencentes a redes de prestação de serviços públicos (água, esgoto, telefone, etc.) serão deslocadas, demolidas, obstruídas, reconstruídas ou reparadas em conformidade com recomendações e projetos elaborados pelas empresas concessionárias desses serviços.

Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 80 cm (oitenta centímetros) da borda da vala.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). O volume será calculado com base na área da seção transversal da vala e no seu comprimento. No cálculo da área da seção transversal da vala, a profundidade será medida do fundo da vala até a linha que une as suas bordas e a largura será medida no fundo e na altura das bordas. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.3 Exploração de Jazida (Material de Aterro para Valas de Drenagem)

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido no aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução dos seguintes serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de solo selecionado em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo escavação e carregamento junto à jazida, regularização e conformação do terreno.

O transporte do Material Escavado desde a jazida, até o local da obra será de responsabilidade da CONSTRUTORA..

6.9.4 Esgotamento

Os serviços de esgotamento de valas correspondem à retirada de água acumulada na vala com a utilização de bombas submersas ou centrífugas. A retirada da água acumulada tem por objetivo permitir a construção dos dispositivos de drenagem na vala.

Serão utilizados equipamentos adequados à execução dos serviços. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O bombeamento deverá ser iniciado antes do horário normal de trabalho, estando as valas esgotadas ao se iniciar os serviços de construção dos dispositivos de drenagem. Quando necessário, o esgotamento deverá ser executado à noite.

A água retirada deverá ser encaminhada à rede de drenagem de águas pluviais existente ou a outros pontos indicados pela fiscalização, por meio de calhas ou condutores adequados, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local da obra.

A medição será realizada pelo volume geométrico da vala esgotada expresso em m³ (metros cúbicos). O volume será calculado com base na área da seção transversal da vala e no seu comprimento. No cálculo da área da seção transversal da vala, a profundidade será medida do fundo da vala até a linha que une as suas bordas e a largura será medida no fundo e na altura das bordas. No caso de valas escoradas, a largura será medida pela face interior do escoramento. O volume da vala será considerado apenas uma vez, independente do número de vezes que a mesma for esgotada. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.5 Rebaixamento de lençol freático

Os serviços de rebaixamento de lençol freático são executados quando a água infiltrada na vala, em decorrência da altura do lençol de água subterrânea, não puder ser retirada através de bombeamento direto. A retirada da água infiltrada tem por objetivo permitir a construção dos dispositivos de drenagem na vala.

Serão utilizados equipamentos adequados à execução dos serviços. A executante será responsável pelo dimensionamento do conjunto de bombas e pela determinação do número de ponteiros que manterá a vala sempre seca. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O rebaixamento deverá manter a vala seca durante o horário normal de trabalho. Quando necessário, o rebaixamento permanecerá sendo executado à noite.

A água retirada deverá ser encaminhada à rede de drenagem de águas pluviais existente ou a outros pontos indicados pela fiscalização, por meio de calhas ou condutores adequados, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local da obra.

A medição será realizada pela extensão da vala expressa em metros lineares. A medição será feita exclusivamente na direção do comprimento da vala. Se as ponteiros forem colocadas apenas em um dos lados da vala, a medição deverá considerar a metade da extensão da vala. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.6 Reaterro de vala

Os serviços de reaterro de valas correspondem ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais oriundos da escavação das valas, assegurando o perfeito recobrimento dos dispositivos de drenagem construídos e o completo acabamento da superfície.

Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.

A execução dos serviços de reaterro de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização. O reaterro somente será autorizado após a aceitação, por parte da fiscalização, de

todos os serviços referentes à execução dos dispositivos de drenagem que serão encobertos pelo reaterro.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do dispositivo de drenagem construído, até 30 cm (trinta centímetros) acima deste, será reaterado com cuidado especial, evitando-se a presença de vazios.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação, serão removidos galhos, matacões e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala. As camadas serão distribuídas uniformemente, no que se refere à espessura, e irrigadas ou aeradas até que atinjam o valor da umidade ótima. As camadas serão compactadas com placas vibratórias até atingir o grau de compactação correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) para a energia do ensaio normal de compactação. A espessura final compactada de cada camada não deverá exceder a 20 cm (vinte centímetros).

Caso os materiais oriundos da escavação da vala não apresentem condições adequadas de reaproveitamento, o que deverá ser atestado pela fiscalização, o reaterro será executado com materiais oriundos de empréstimos. O fornecimento desses materiais será medido e pago de acordo com o item 3.3 deste caderno de encargos. O transporte, com carga e descarga, de materiais de empréstimo será medido e pago de acordo com o item 3.5 deste caderno de encargos.

Os materiais retirados da escavação que não forem utilizados no reaterro, por excesso ou por deficiência de qualidade, deverão ser transportados para local de bota-fora adequado. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela executante.

A medição será realizada pelo volume geométrico reaterado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume será calculado considerando o volume de escavação da vala subtraído do volume ocupado pelos dispositivos de drenagem construídos. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto. Os transportes dentro do canteiro de obras não serão considerados para efeito de medição.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração, compactação, fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Nesta obra em específico todo o material de reaterro será adquirido, ou seja, não se fará uso do solo extraído da vala.

6.9.7 Transporte do material

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

6.9.8 Carga e descarga

A carga e a descarga, manual ou mecânica, de materiais para os serviços de terraplenagem serão pagas a parte, de acordo com o que for especificado no projeto.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga e descarga, inclusive equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

6.9.9 Implantação dos dispositivos de drenagem.

6.9.9.1 Bocas de Lobo

A execução de bocas de lobo compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento. Na execução desse serviço deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 293/97 (dispositivos de drenagem pluvial urbana).

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

As bocas de lobo são dispositivos de captação que, através de ramais, transferem os deflúvios para as galerias principais. As bocas de lobo ficam localizadas em intervalos ao longo das sarjetas, geralmente próximas das interseções das ruas.

O projeto de engenharia definirá as dimensões e os materiais que serão utilizados na execução das bocas de lobo. Os materiais utilizados deverão atender às normas e especificações da ABNT.

Na execução das bocas de lobo, onde couber, deverão ser observadas as recomendações constantes das especificações DNER-ES 330/97 (concretos e argamassas), DNER-ES 331/97 (armaduras para concreto armado), DNER-ES 333/97 (fôrmas) e DNER-ES 337/97 (escoramentos).

A execução da base das bocas de lobo será precedida da liberação da vala pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Após a regularização e compactação do fundo da vala, deverá ser executada a base da boca de lobo com concreto, o qual deverá apresentar resistência à compressão simples igual ou superior a 15 MPa. Essa base deverá apresentar uma declividade de 3% (três por cento) em direção ao coletor pluvial que levará os deflúvios para o poço de visita.

Quando o fundo da vala se mostrar lodoso, em virtude da impossibilidade do perfeito esgotamento, deverá ser executado um lastro de brita para apoiar a base. Esse lastro será executado com espessura variando de 10 a 30 cm (dez a trinta centímetros), o que será definido pela CEPI da SEINF após consulta formulada pela fiscalização. Nesse caso, o fundo da vala deverá ser rebaixado para acomodar o lastro.

Após a cura da base, serão executadas as paredes laterais da boca de lobo, fixando-se a ponta do coletor pluvial. As paredes laterais serão executadas em conformidade com os detalhes executivos constantes do projeto de engenharia, podendo ser utilizado concreto ciclópico, concreto simples ou concreto armado.

Em continuidade ao meio fio e na frente da boca de lobo será colocado um espelho de concreto, cuja abertura permitirá a captação dos deflúvios. Esse espelho será executado em conformidade com o detalhamento constante do projeto de engenharia.

Em frente à boca de lobo será feito um rebaixamento no pavimento, cujas dimensões serão especificadas pelo projeto de engenharia.

Sobre as paredes laterais será colocada uma laje de concreto armado, a qual poderá ser pré-moldada ou moldada no local, em conformidade com as exigências do projeto de engenharia. Essa laje será colocada no mesmo nível da calçada, mantendo um espaçamento de 1 cm (um centímetro) para todos os lados, o que facilitará a sua remoção.

6.9.9.2 Trincheira Drenante

As trincheiras devem ser abertas de jusante para montante - com o objetivo de evitar acúmulos de água. A declividade de fundo de uma vala para trincheira drenante não deve ser inferior a 0,30%. Em trincheiras que ultrapassem 1,5 m de profundidade, recomenda-se o escoramento da vala - o que pode ser feito com caibros de madeira.

Deverá ser incorporado junto com a trincheira drenante um tubo kananet $\varnothing=0,10\text{m}$.

A profundidade da vala é determinada conforme o tipo e a profundidade do subleito da via. As trincheiras podem ser abertas com uma retroescavadeira ou com rompedores hidráulicos. Em conjunto com a abertura das valas longitudinais, pode-se abrir valas para drenos transversais ao eixo da pista.

Antes do lançamento da brita, é lançada uma manta geotêxtil, a qual vai envolver todo o núcleo da trincheira. A manta tem função filtrante e, normalmente, é composta de um não tecido de poliéster. Para evitar deslocamentos, pode-se colocar pesos em suas extremidades, nas bordas horizontais da vala. Após o preenchimento da vala com brita, deve ser feito o envelopamento do conjunto - por isso, o geotêxtil deve contar com uma sobra para envolver a parte superior do núcleo. A brita a ser utilizada na vala poderá ser lançada por escavadeiras ou até mesmo manualmente. Recomenda-se neste projeto realizar uma escavação de 0,20m para cada lado da trincheira, como também a parti da cota do fundo aumentar 0,20m, e substituir todo o material de escavação por areia grossa.

6.9.9.3 Caixas de visita e poços de visita

A execução de caixas de visita e poços de visita compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento. Na execução desse serviço deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 293/97 (dispositivos de drenagem pluvial urbana).

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

Os poços de visita são caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede de drenagem para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividade ou alterações de quedas. Os poços de visita também visam permitir acesso às galerias para serviços de manutenção, sendo particularmente úteis no caso de galerias tubulares de pequeno diâmetro, as quais estão mais sujeitas a obstruções. Os poços de visita são constituídos de duas partes: a câmara de trabalho, na parte inferior, e a chaminé que dá acesso à superfície, na parte superior.

6.9.9.4 Cabeças de Bueiro

A execução de bocas de bueiro compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento. Na execução desse serviço deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 287/97 (caixas coletoras).

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

As bocas de bueiro são dispositivos de captação e transferência de deflúvios para os bueiros ou de deságüe dos deflúvios conduzidos pelos bueiros. As bocas de bueiro são executadas no mesmo nível do bueiro, constituindo-se de fundação, laje de fundo, testeira e alas para orientação do fluxo.

O projeto de engenharia definirá as dimensões e os materiais que serão utilizados na execução das bocas de bueiro. Os materiais utilizados deverão atender às normas e especificações da ABNT.

Na execução das bocas de bueiro, onde couber, deverão ser observadas as recomendações constantes das especificações DNER-ES 330/97 (concretos e argamassas), DNER-ES 331/97 (armaduras para concreto armado), DNER-ES 333/97 (fôrmas) e DNER-ES 337/97 (escoramentos).

A execução da fundação da boca de bueiro será precedida da liberação do local pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptação ao tipo de serviço.

A escavação para execução da fundação da boca de bueiro deverá ser feita de modo a permitir a colocação das fôrmas.

Após a regularização e compactação do fundo da escavação, deverá ser executada uma base com concreto magro, o qual deverá apresentar resistência à compressão simples igual ou superior a 15 MPa.

Quando o fundo da escavação se mostrar lodoso, em virtude da impossibilidade do perfeito esgotamento, deverá ser executado um lastro de pedra de mão para apoiar a base. Esse lastro será executado com espessura de 30 cm (trinta centímetros), o que será definido pela CEPI após consulta formulada pela fiscalização. Nesse caso, o fundo da escavação deverá ser rebaixado para acomodar o lastro.

Após a cura da base, iniciar-se-á a colocação das fôrmas laterais para concretagem da fundação e da laje de fundo, bem como a colocação e amarração de armaduras. Na colocação das fôrmas deve-se observar rigorosamente as cotas e alinhamentos definidos no projeto de engenharia.

Segue-se o lançamento, espalhamento e vibração do concreto da fundação e da laje de fundo, observando-se a espessura e a resistência indicadas no projeto de engenharia.

Após a cura da laje de fundo, serão executadas as alas laterais, amarrando-as à extremidade do bueiro. No caso de alas de concreto armado, serão complementadas e posicionadas as armaduras laterais e colocadas as fôrmas interna e externa das alas, após o que será feito o lançamento, espalhamento e vibração do concreto.

Após a concretagem das alas, será executada a testeira da boca de bueiro, observando-se as dimensões e cotas definidas no projeto de engenharia. Essa testeira poderá ser pré-moldada ou moldada no local, em conformidade com as exigências do projeto de engenharia.

Somente será permitido o adensamento manual de concreto em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos equipamentos empregados e apenas pelo tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução. Nesse caso, deve-se elevar o consumo de cimento em 10% (dez por cento) sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

Na utilização de alvenaria de pedra argamassada ou concreto ciclópico, as pedras de mão deverão ser graníticas e serão distribuídas de modo a ficar completamente envolvidas pela

argamassa ou pelo concreto e não ter contato com as pedras adjacentes, impedindo a formação de vazios. As pedras de mão deverão ficar afastadas no mínimo 5 cm (cinco centímetros) das fôrmas.

O controle geométrico da execução será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

As dimensões das seções transversais avaliadas não podem diferir das dimensões de projeto, em pontos isolados, em mais do que 1% (um por cento).

As medidas de espessura efetuadas devem se situar no intervalo de $\pm 10\%$ (mais ou menos dez por cento) em relação à espessura de projeto.

O controle tecnológico dos materiais utilizados se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 287/97 (caixas coletoras).

No caso de bocas de bueiro executadas em galerias tubulares, a medição e o pagamento serão realizados por unidade executada, observados o tipo e as dimensões da boca de bueiro.

No caso de bocas de bueiro executadas em galerias celulares, a medição será realizada pelo volume geométrico de concreto (ou alvenaria de pedra argamassada) expresso em m³ (metros cúbicos). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, fôrmas, escoramento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

Será executada uma cabeça de bueiro na parte de montante e jusante do bueiro projetado e sua execução deverá seguir os detalhes anexos.

6.9.10 LISTA DE ESPECIFICAÇÕES(DRENAGEM)

A lista seguinte contém as principais especificações de desenho e desempenho para tubulação N-12 Tigre ADS.

ASTM 2947 - Especificação Padrão para Tubo e Conexões de Polietileno (PE) de Perfil Corrugado Anelar de 150 a 1500 mm [6 a 60 pol] para Aplicações em Esgoto Sanitário.

ASTM F477 - Especificação para Vedações Elastoméricas (Gaxetas) para Junção de Tubos Plásticos.

ASTM - 2136 - Método de Teste de Tensão Constante de Ligamento Chanfrado (NCLS) para determinar a Resistência ao Crescimento Lento de Rachaduras de Resinas ou Tubos Corrugados HDPE.

ASTM D2990 - Métodos de Teste de Tração, Compressão e Escoamento de Flexão e Ruptura de Escoamento de Plásticos.

ASTM D4603 - Método de Teste para a Determinação da Viscosidade Inerente de (poli)tereftalato de etileno (PET) através do Viscômetro de Capilaridade de Vidro. ASTM D6992 - Método de Teste de Ruptura de Escoamento e Escoamento de Tensão Acelerada de Materiais Geosintéticos Baseado na Sobreposição Tempo-Temperatura utilizando-se o Método Isotérmico Escalonado.

ASTM F1417 - Estabelece o padrão aceitável de impermeabilidade para tubulações de esgoto com baixa pressão de rede.

ASTM D2321 - Especificação para a Instalação subterrânea de tubulações termoplásticos para aplicações sanitárias ou outras por fluxo gravitacional

ASTM D3212 - Especificação para uniões de tubos plásticos de drenagem e sanitário, utilizando juntas elásticas.

ASTM D3350 - Especificação padrão para os materiais das tubulações plásticas de polietileno e conexões.

6.10 Esgotamento Sanitário

As especificações técnicas referentes às obras de esgotamento sanitário, encontram-se no Manual de Encargos da CAGECE, disponível em: [http://www.cagece.com.br/downloads/ manual de encargos de obras de saneamento.](http://www.cagece.com.br/downloads/manual%20de%20encargos)

ANEXO XIX
PEÇAS GRÁFICAS

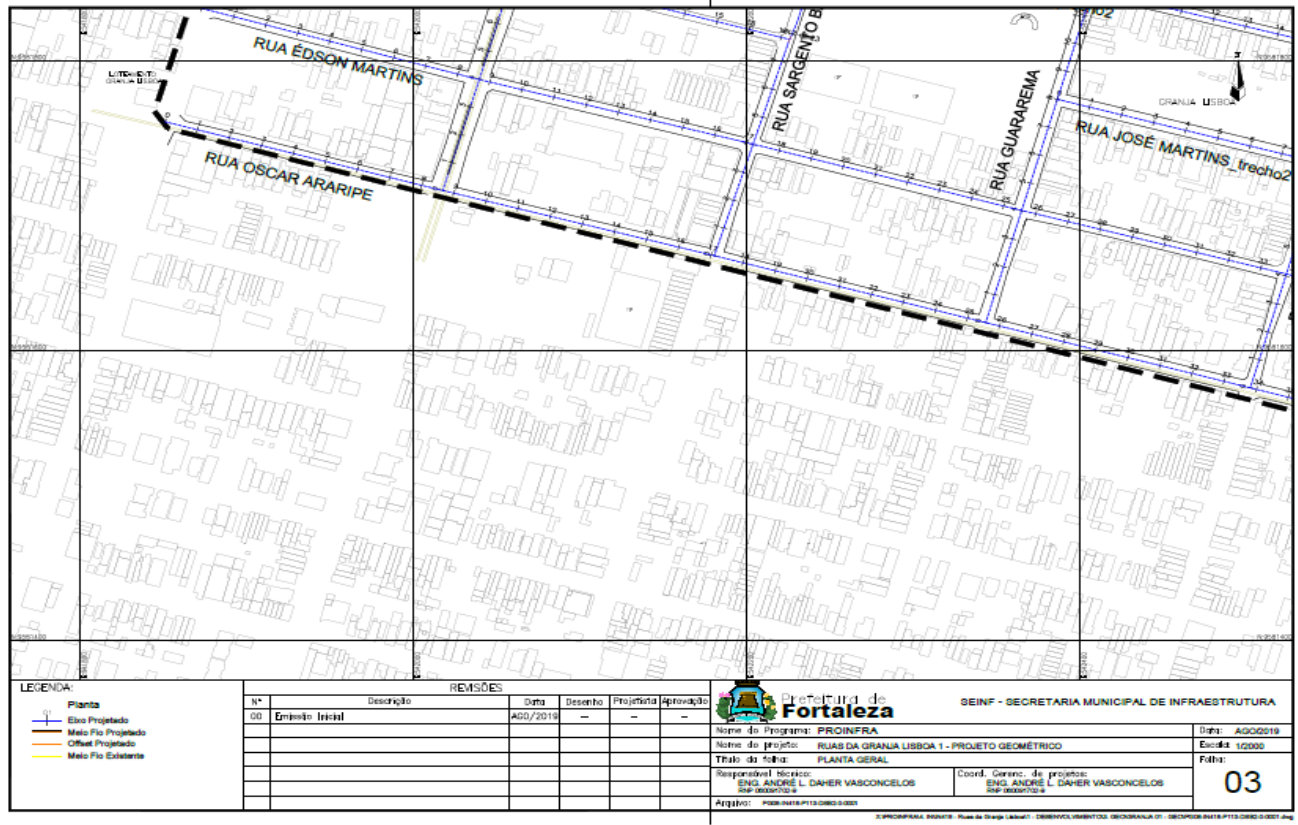
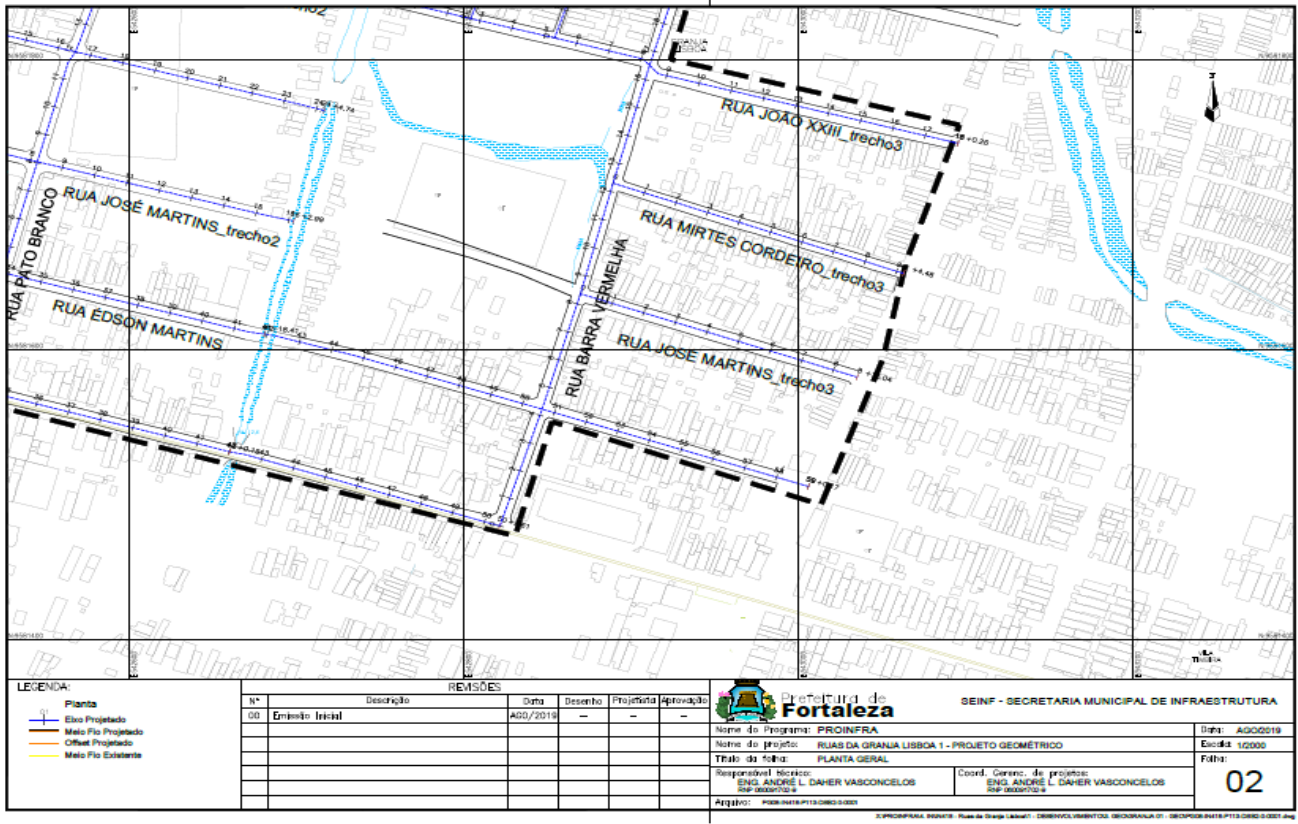
LOTE 01



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 311

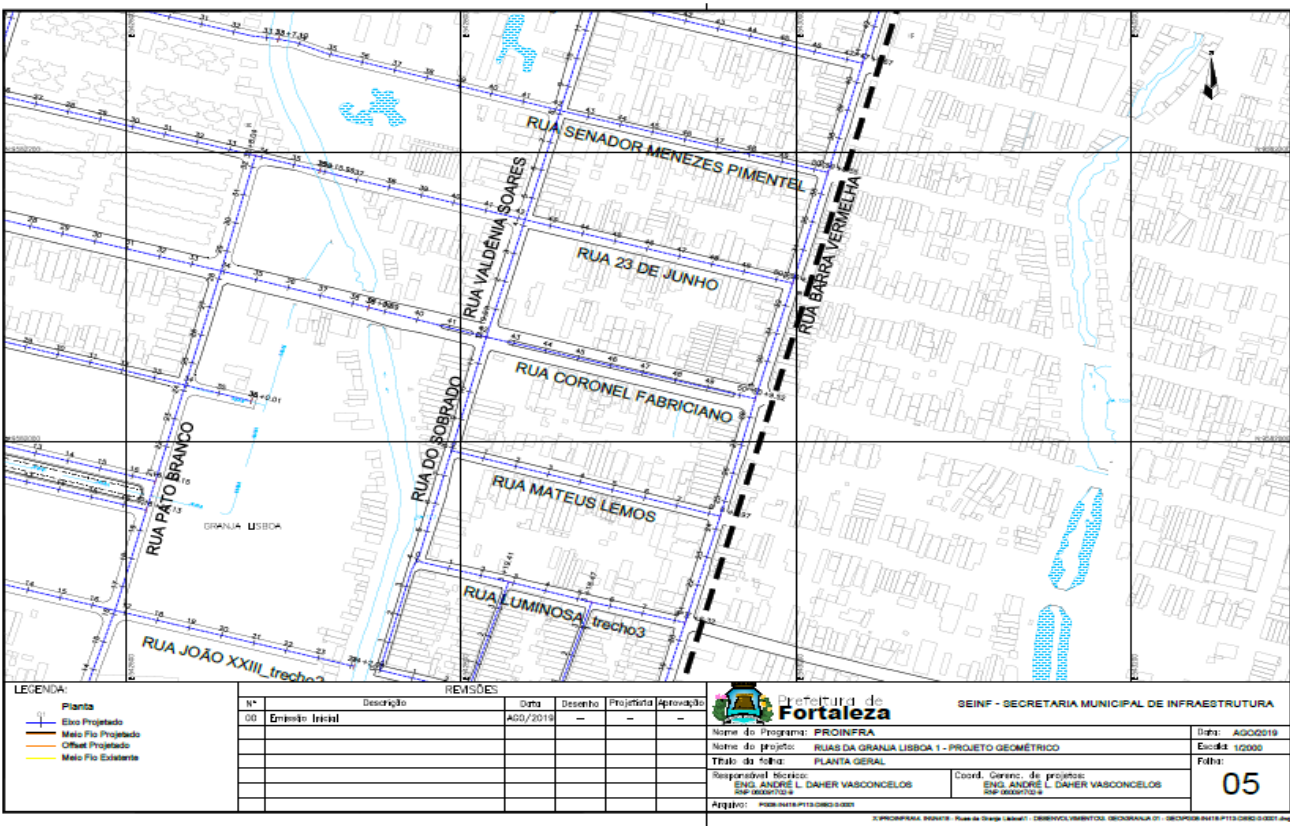
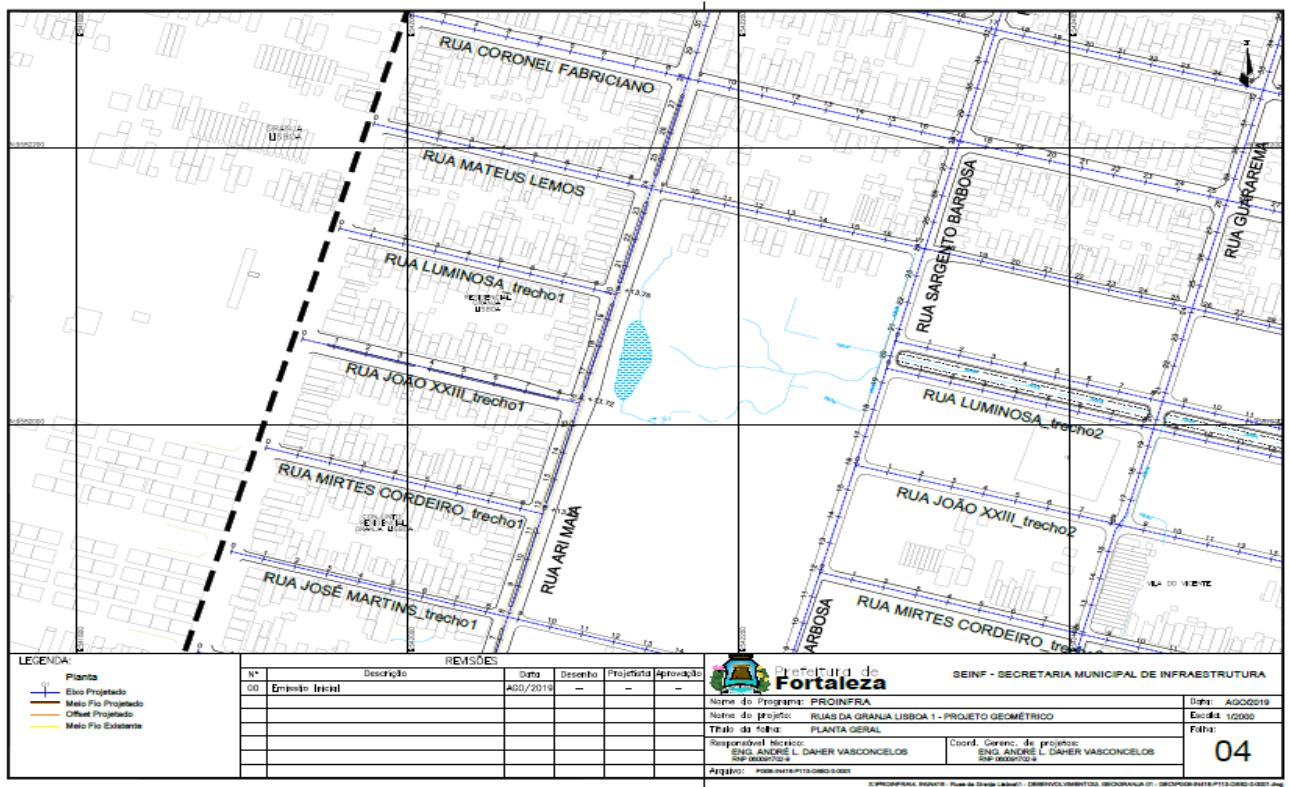


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 312

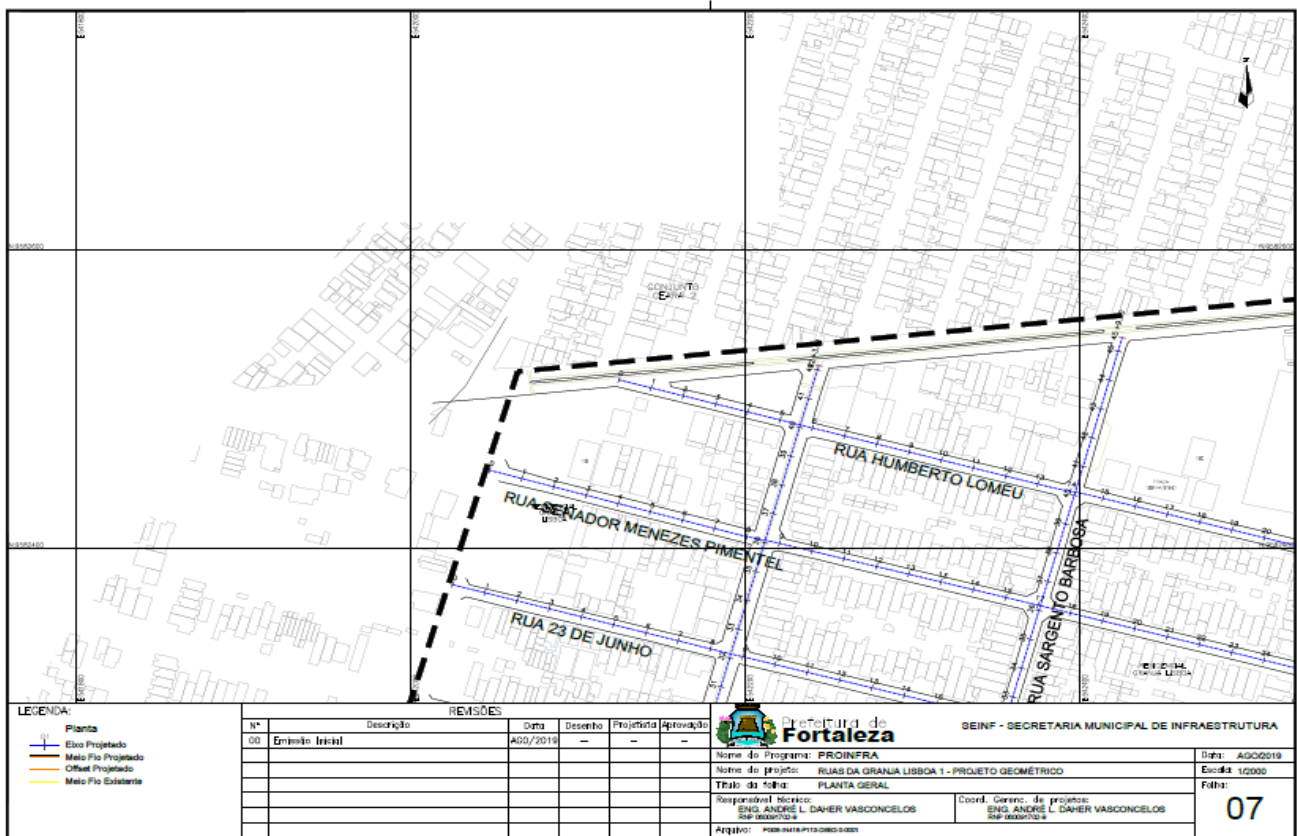
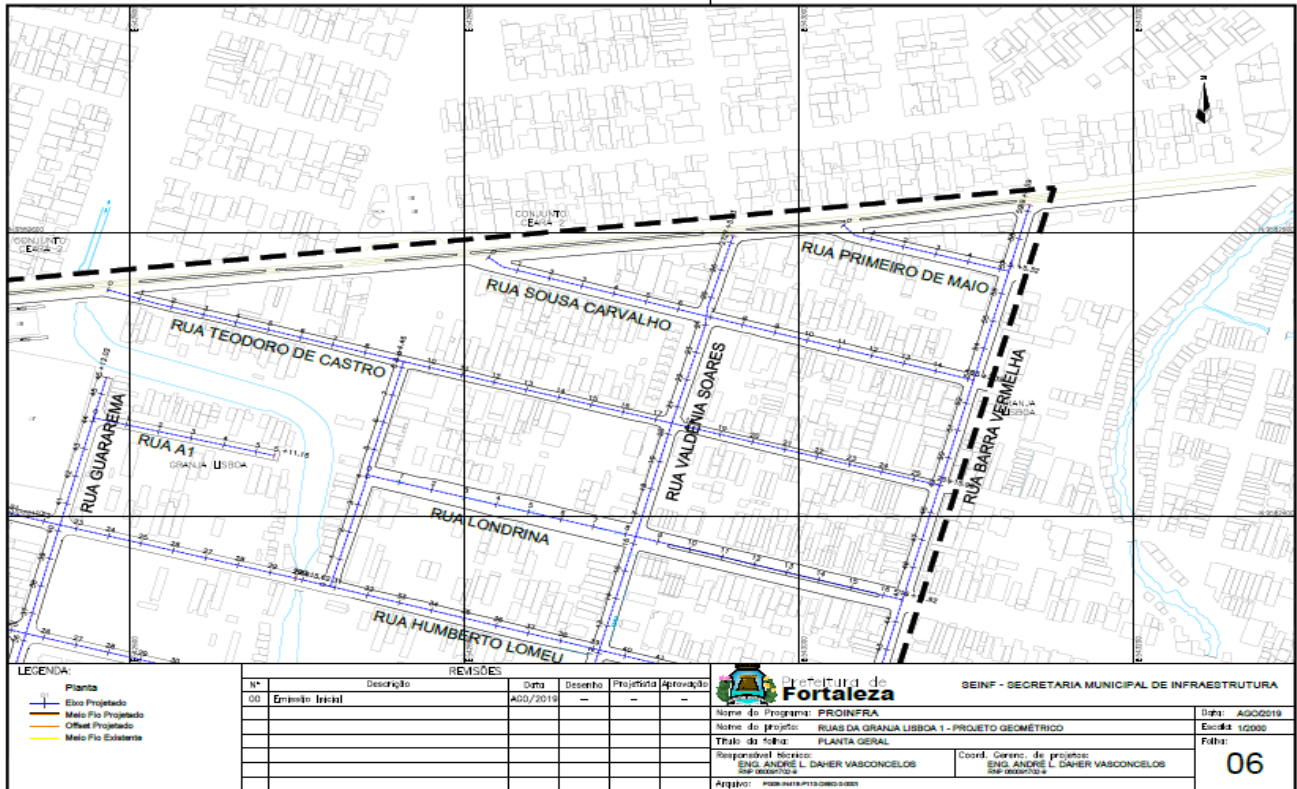


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 313

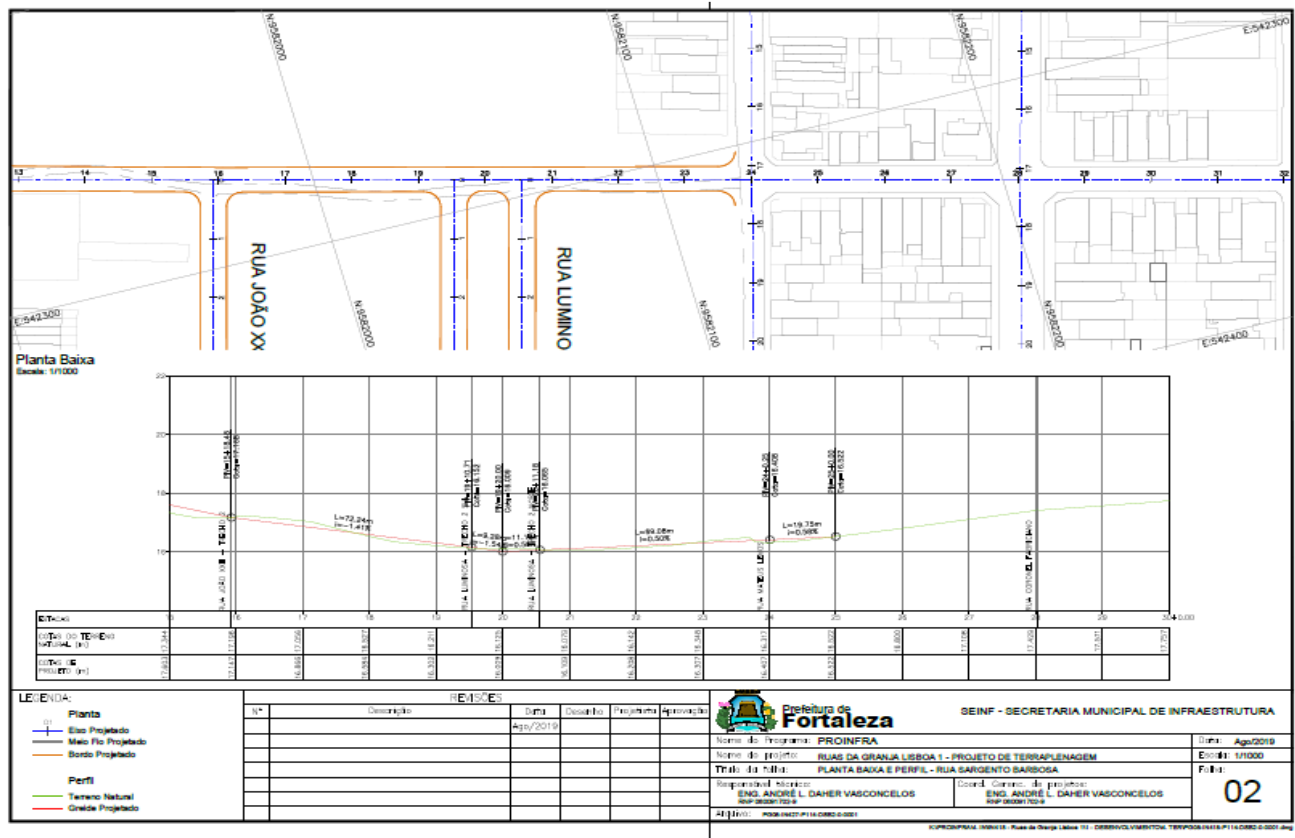
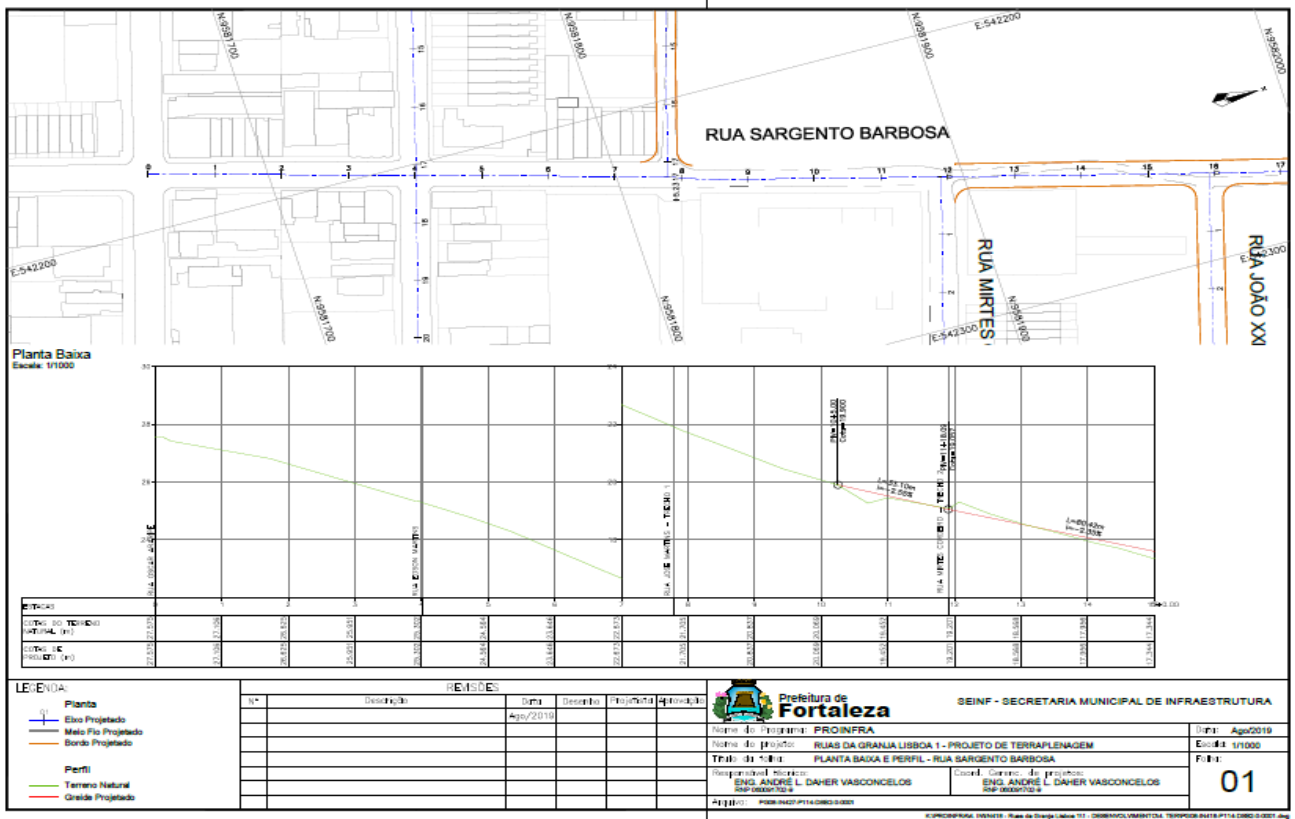


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 314

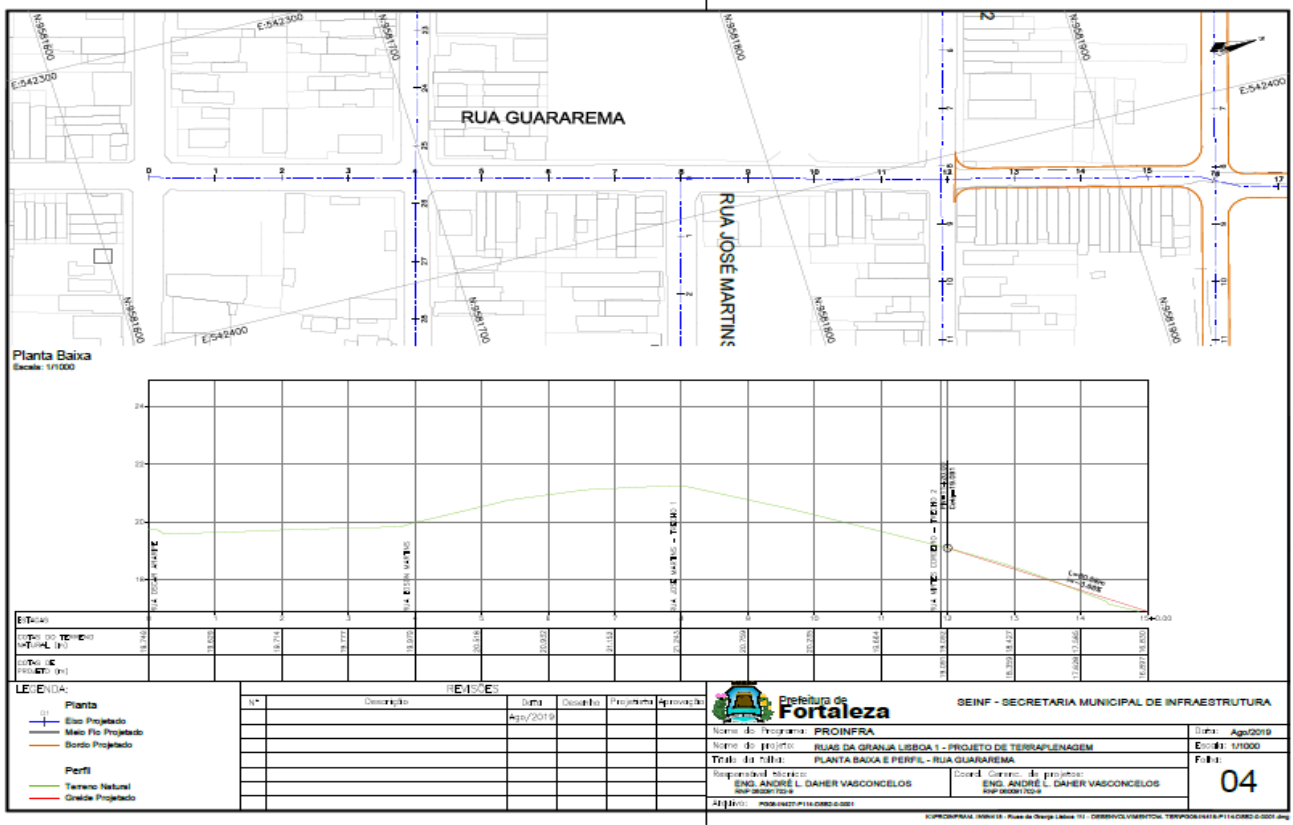
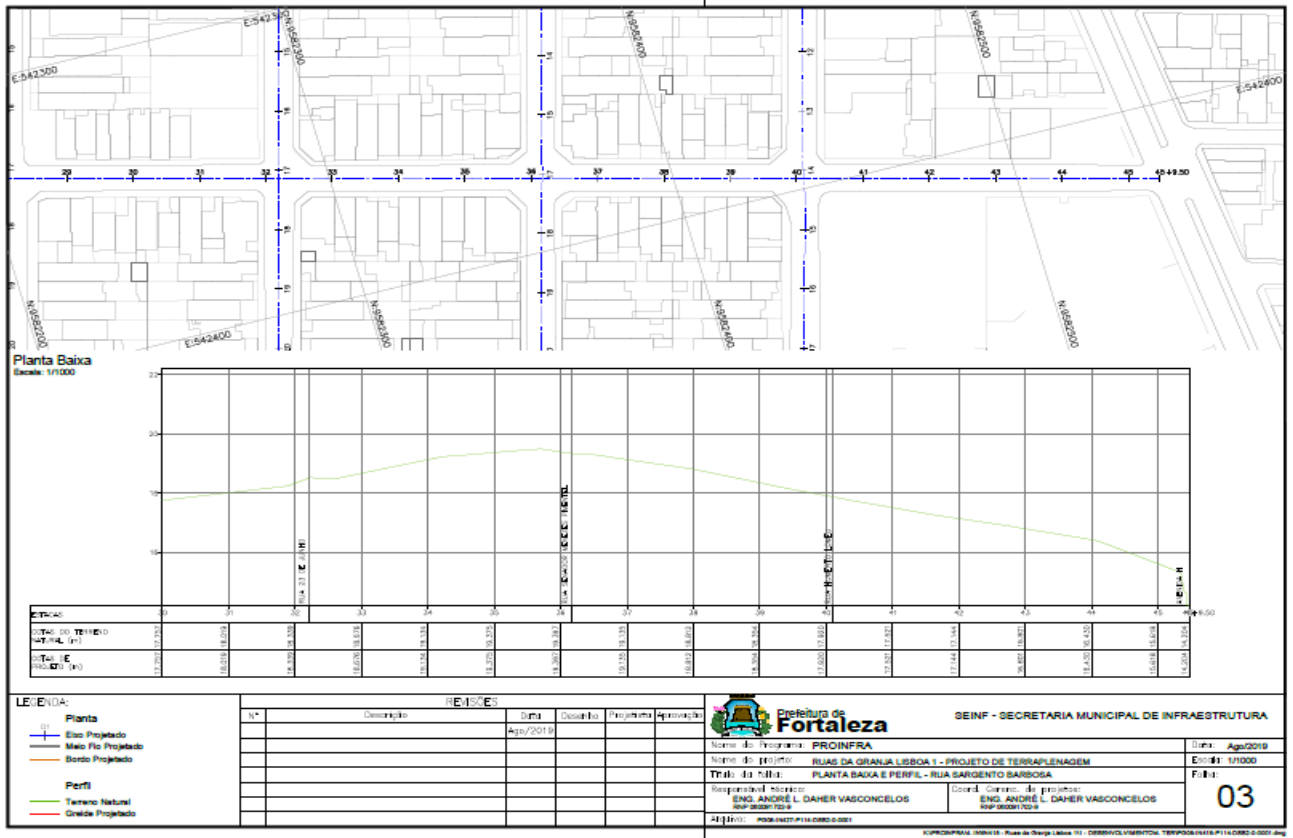


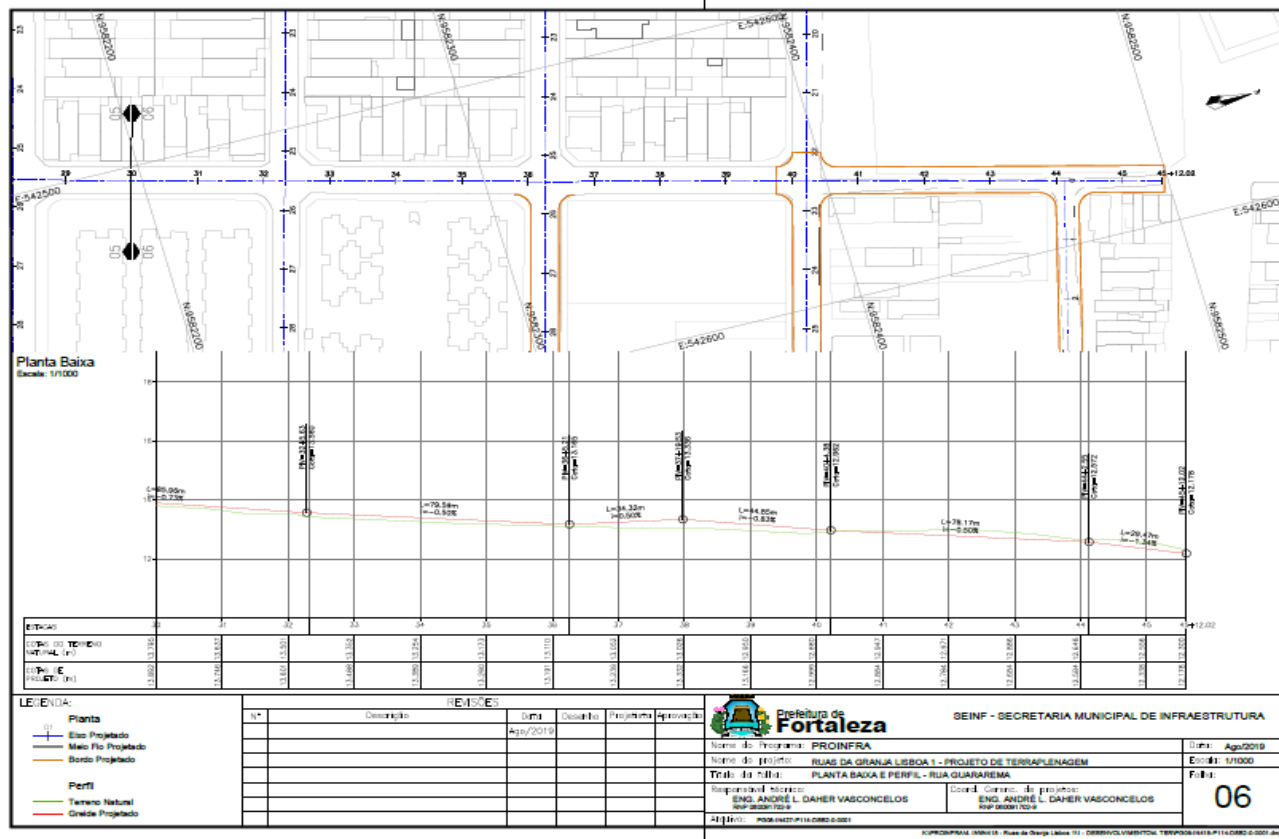
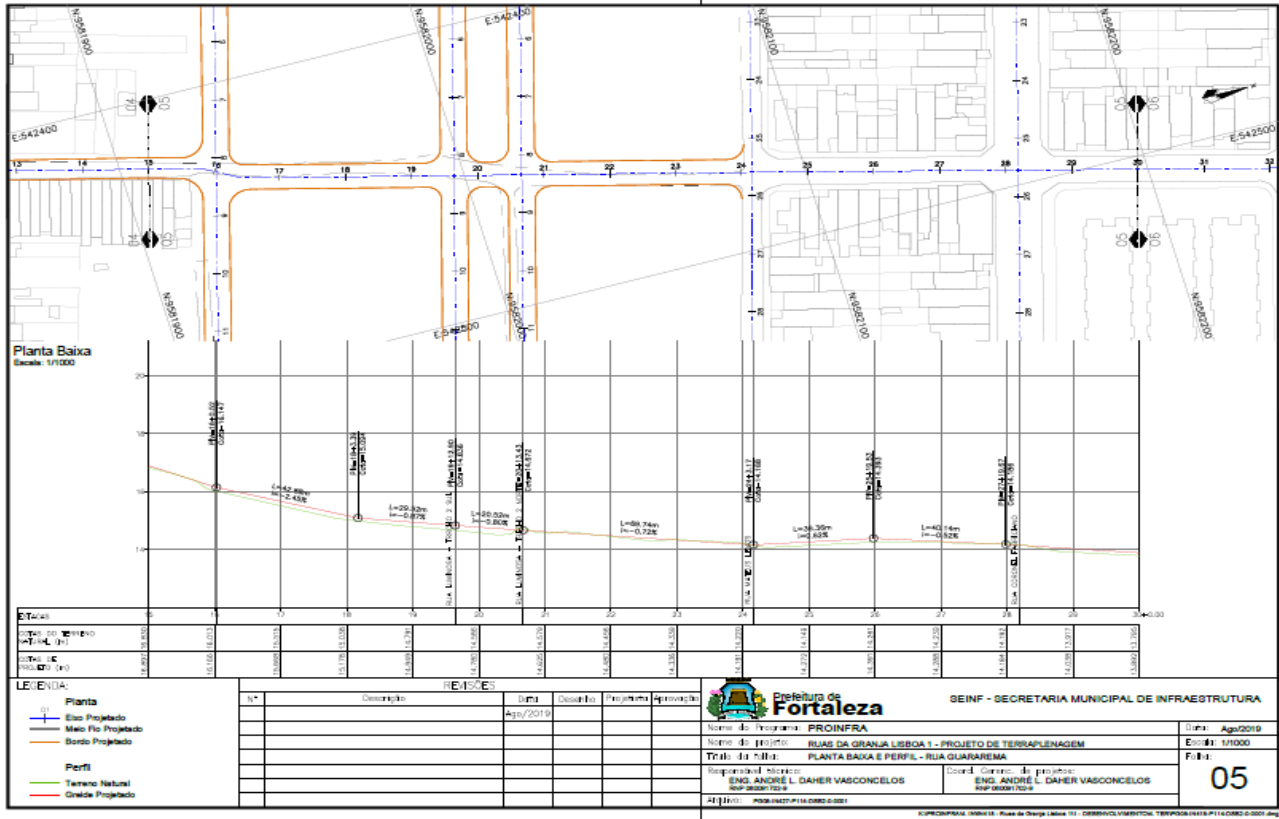
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 315



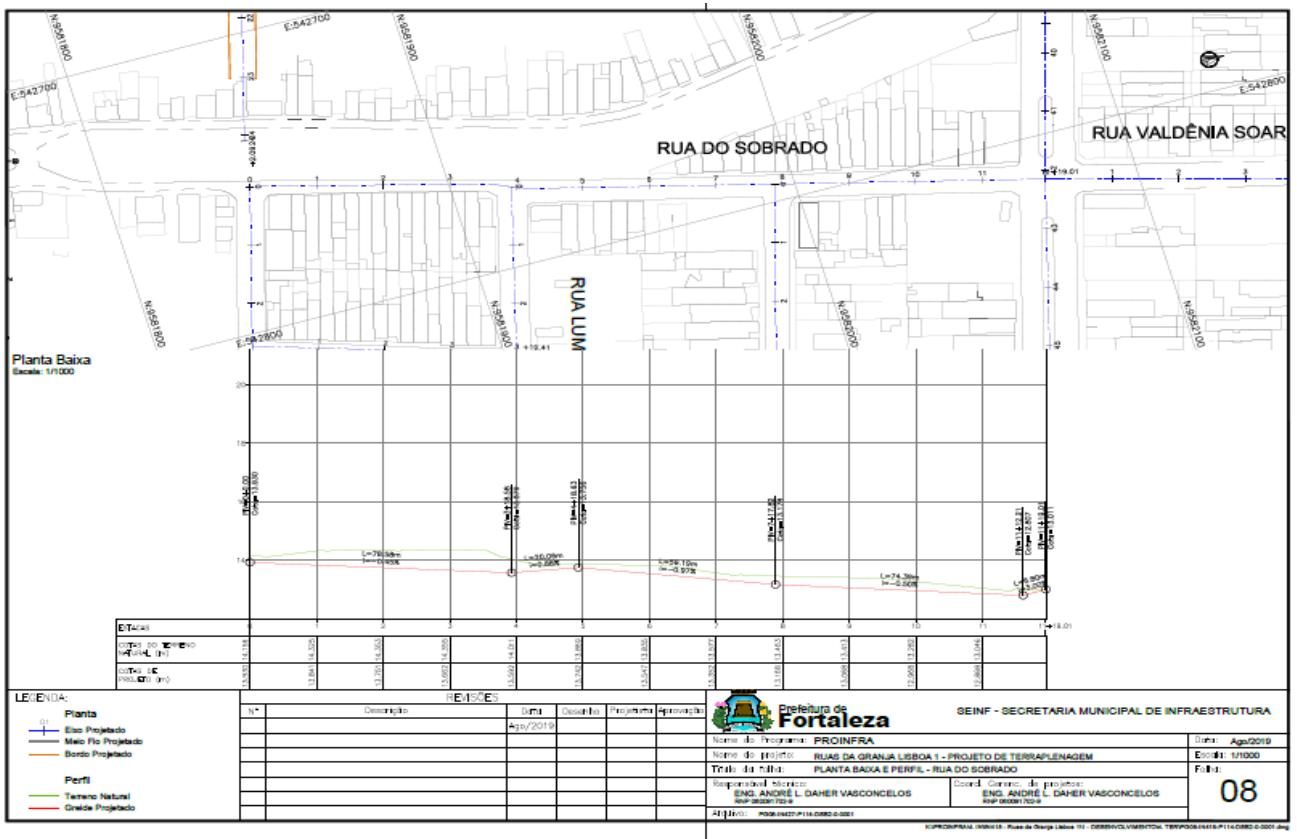
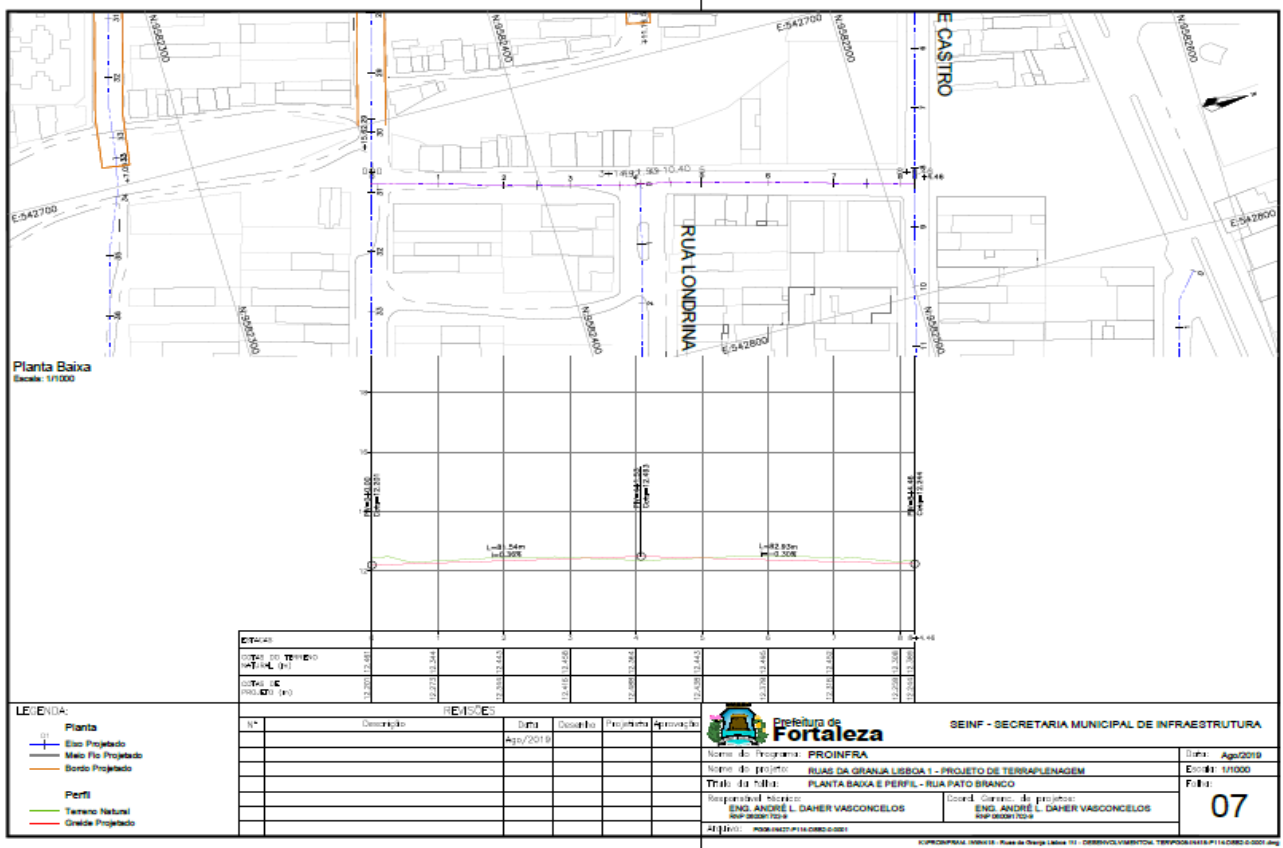


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 317

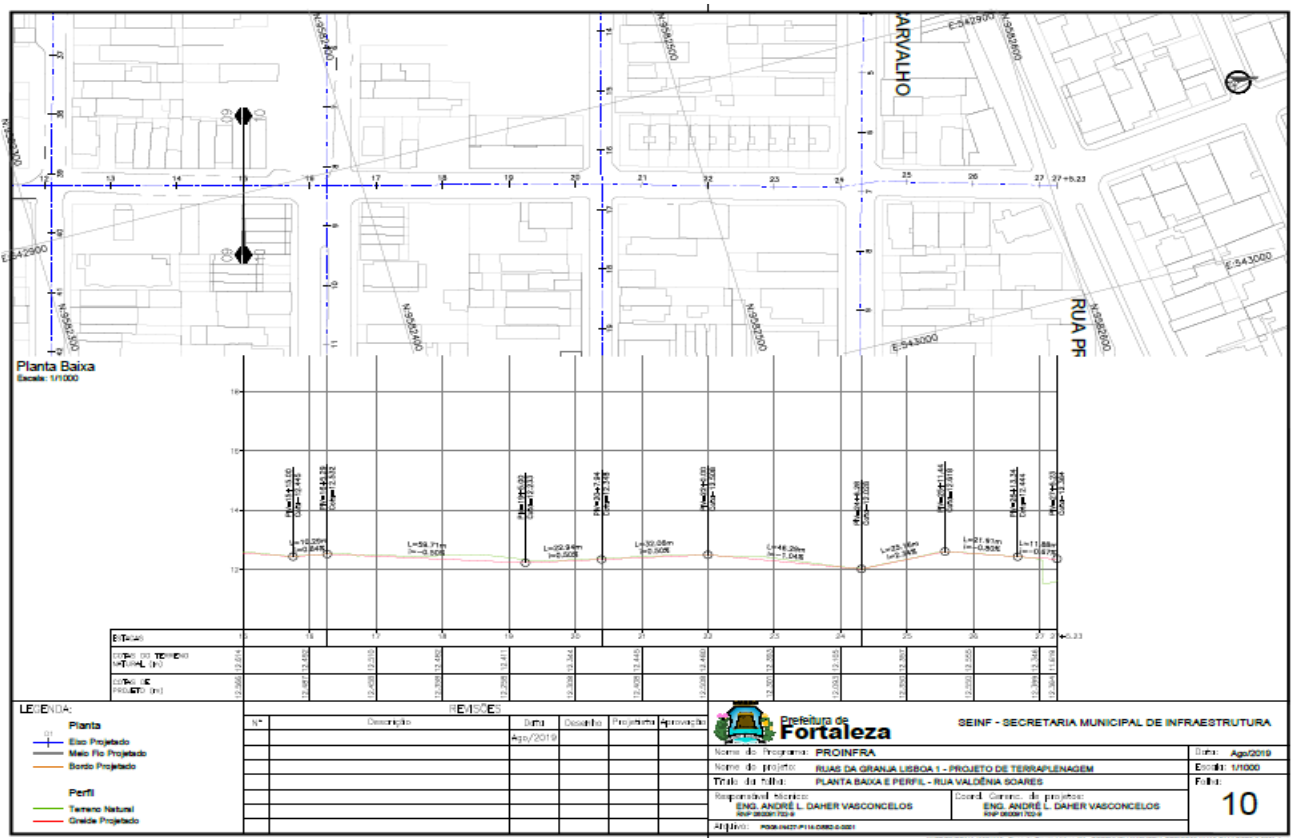
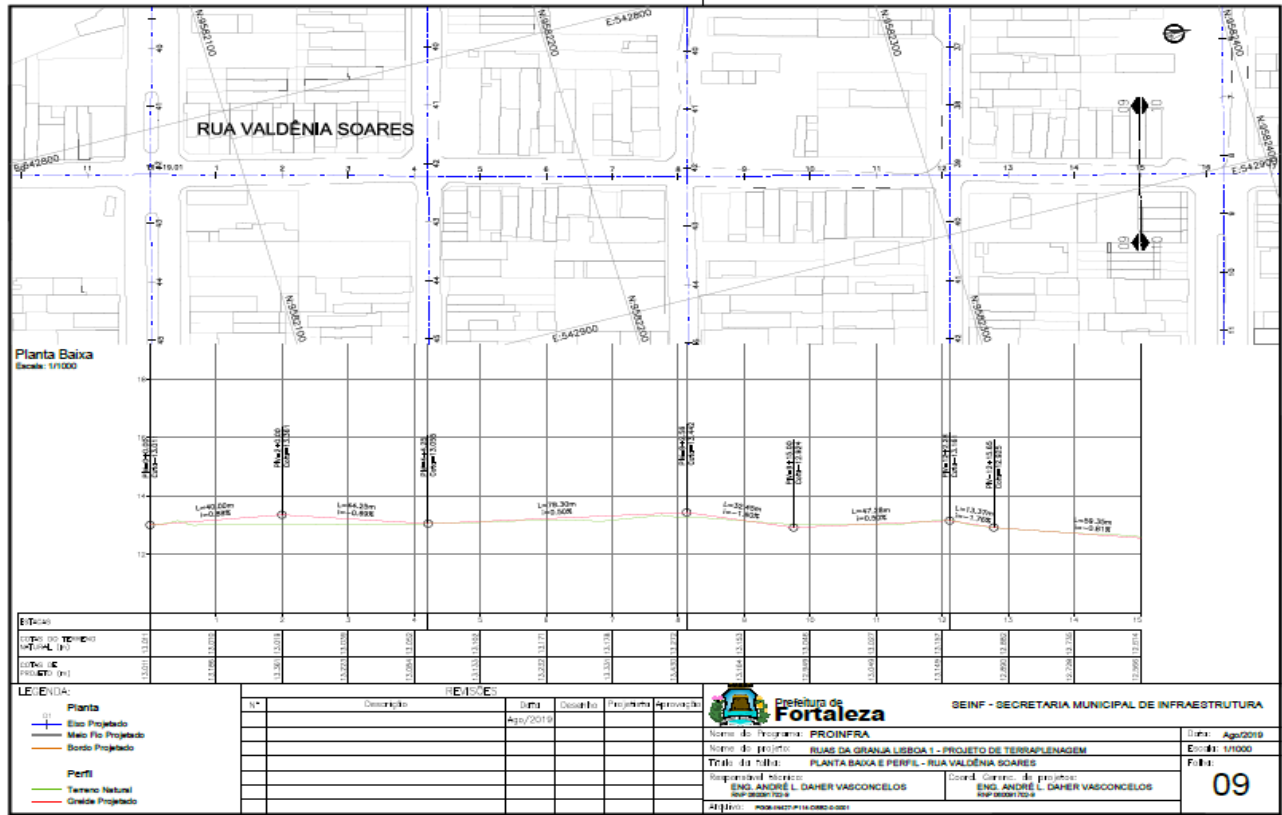


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

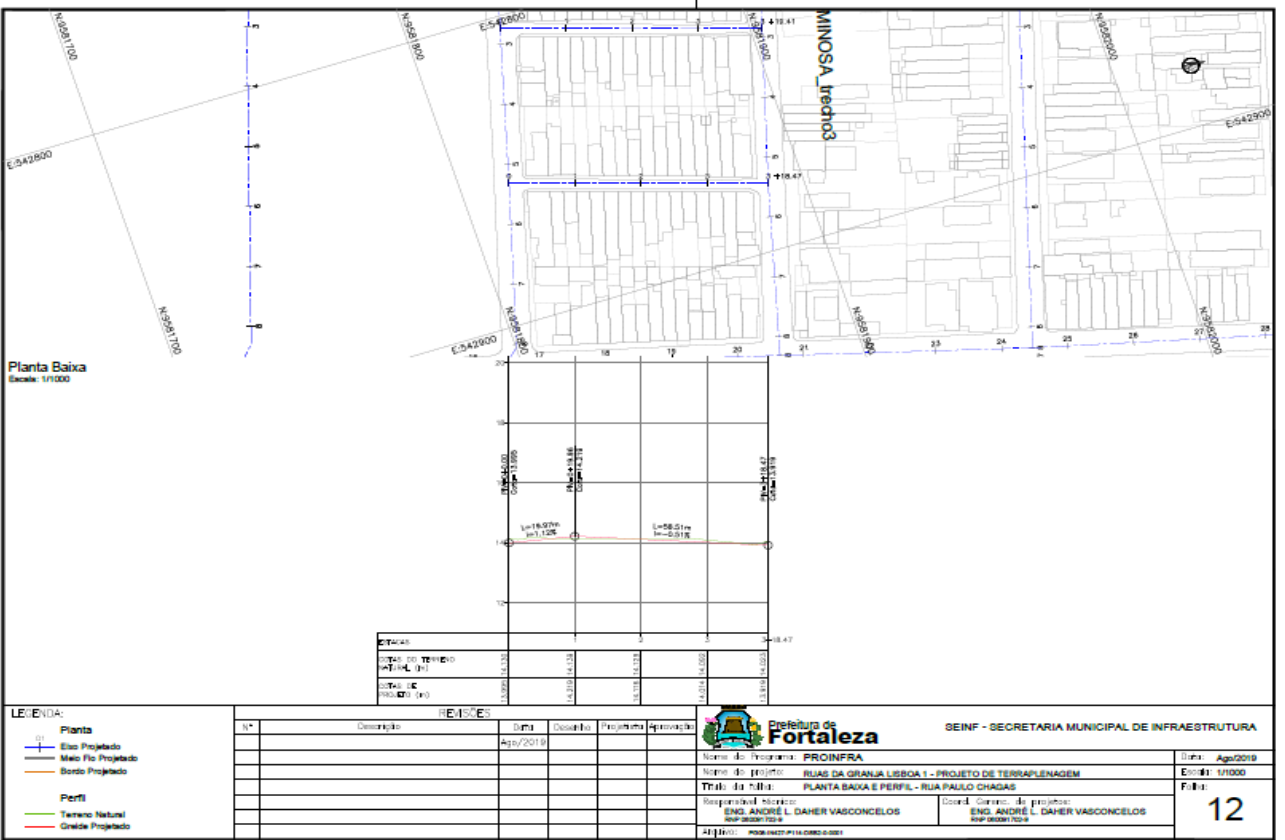
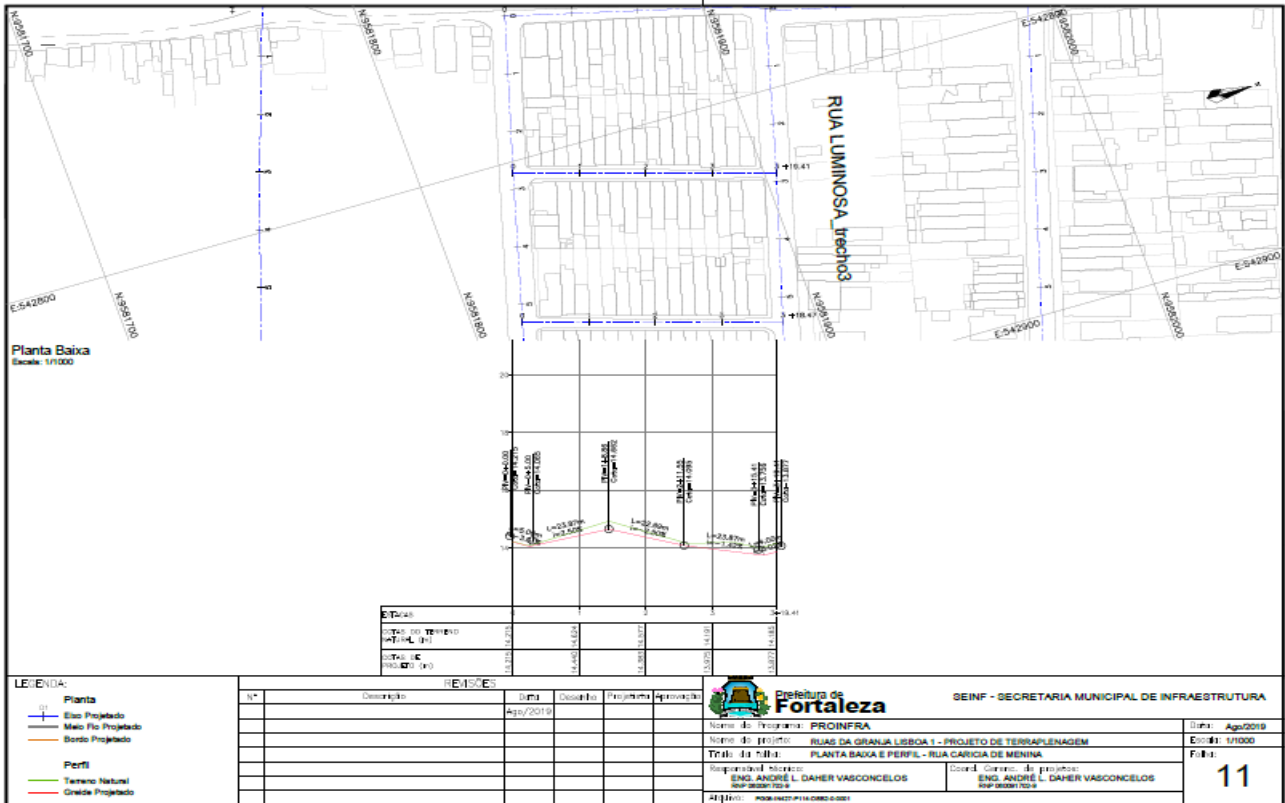
FL. | 318



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 319

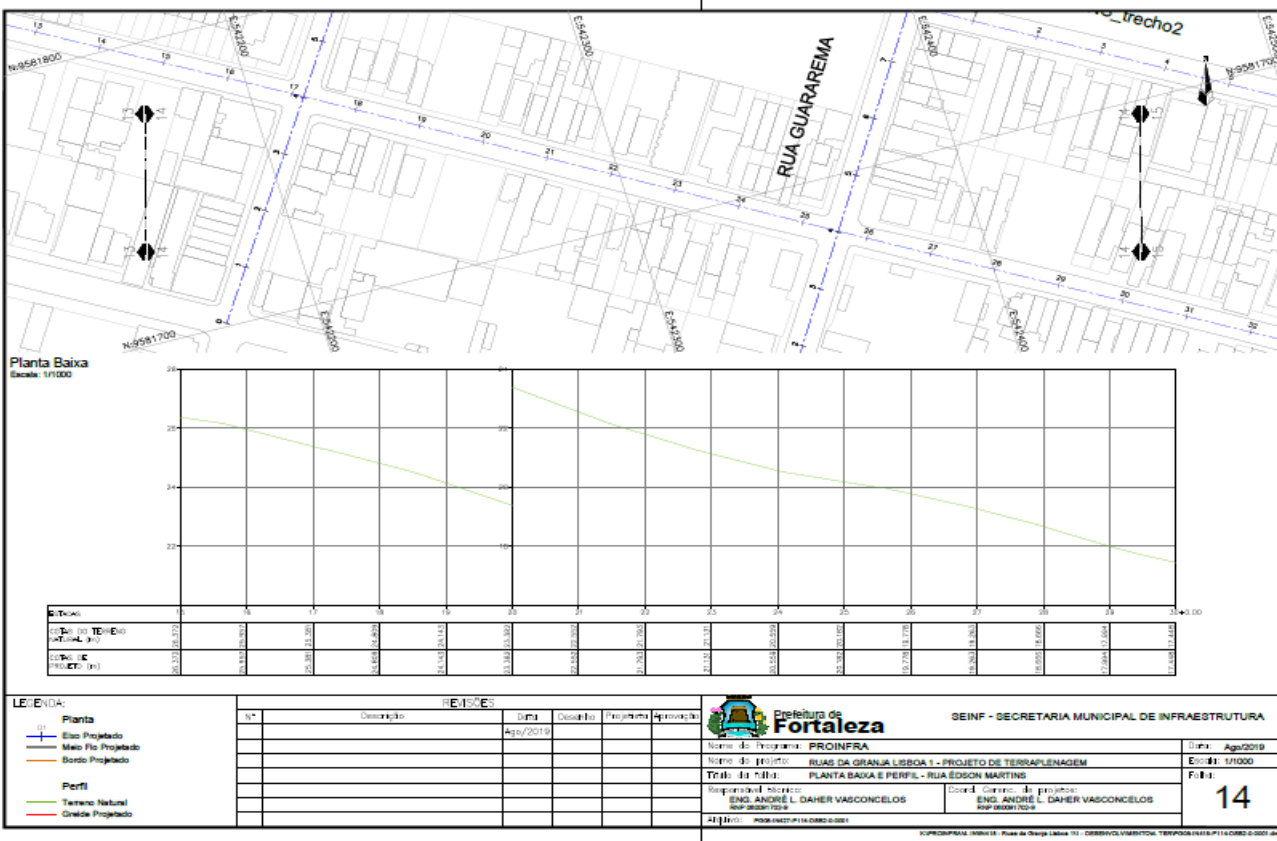
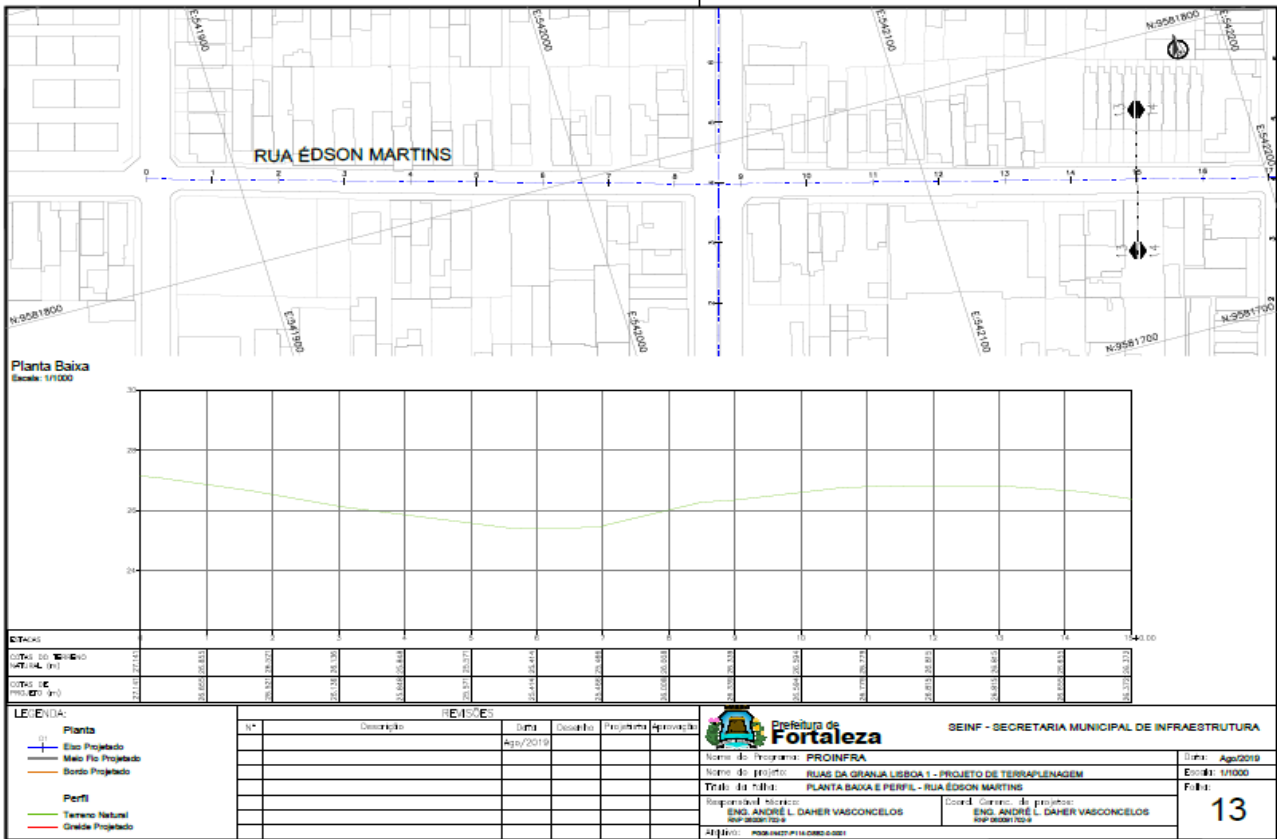


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 320

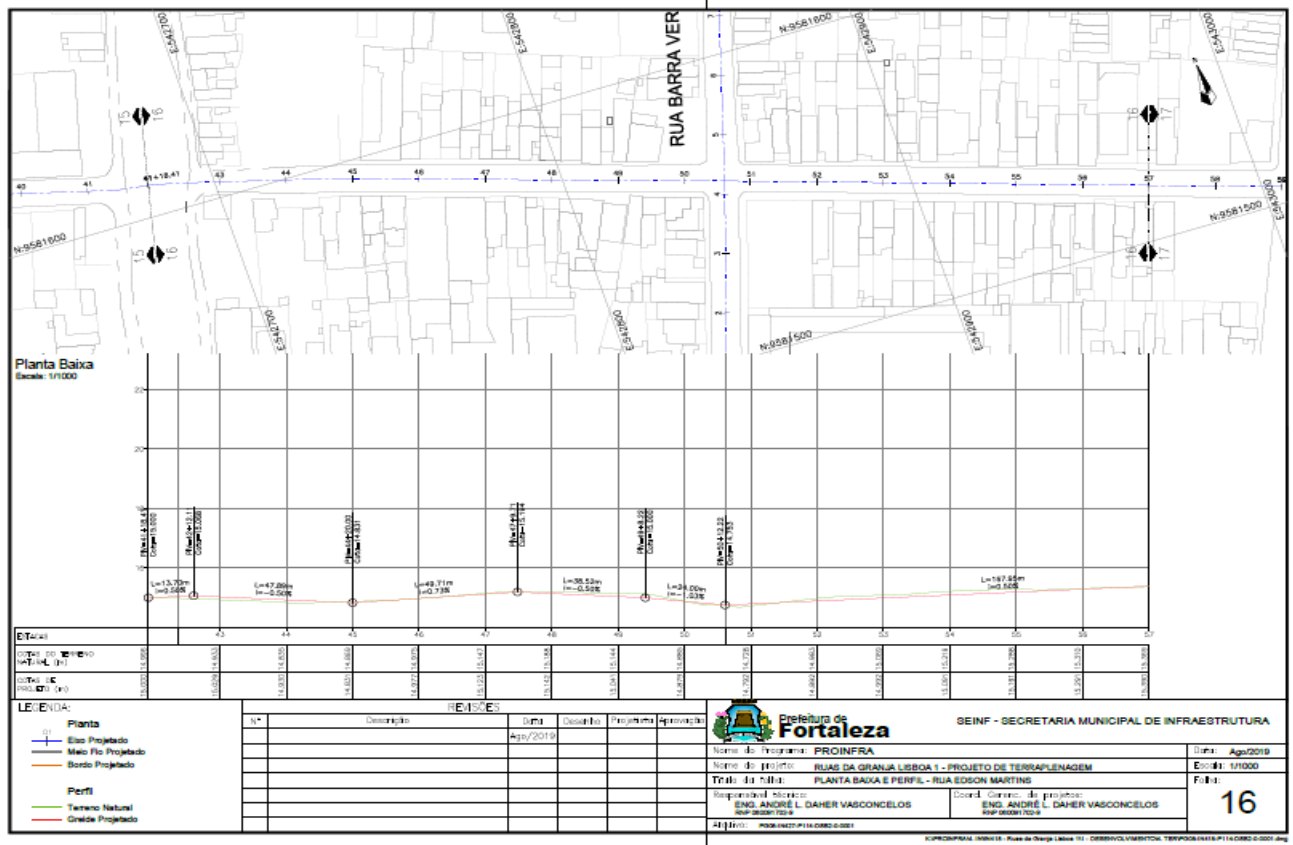
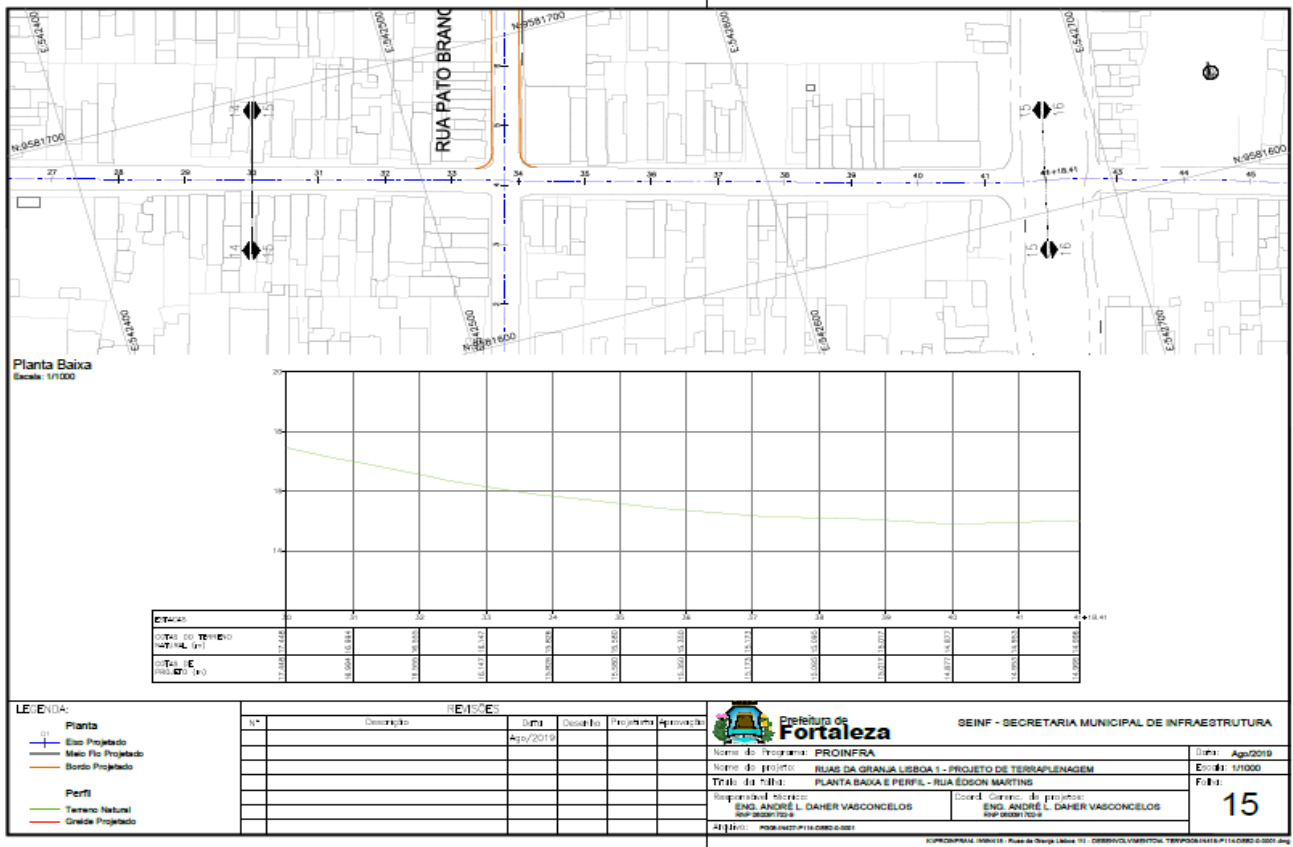


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

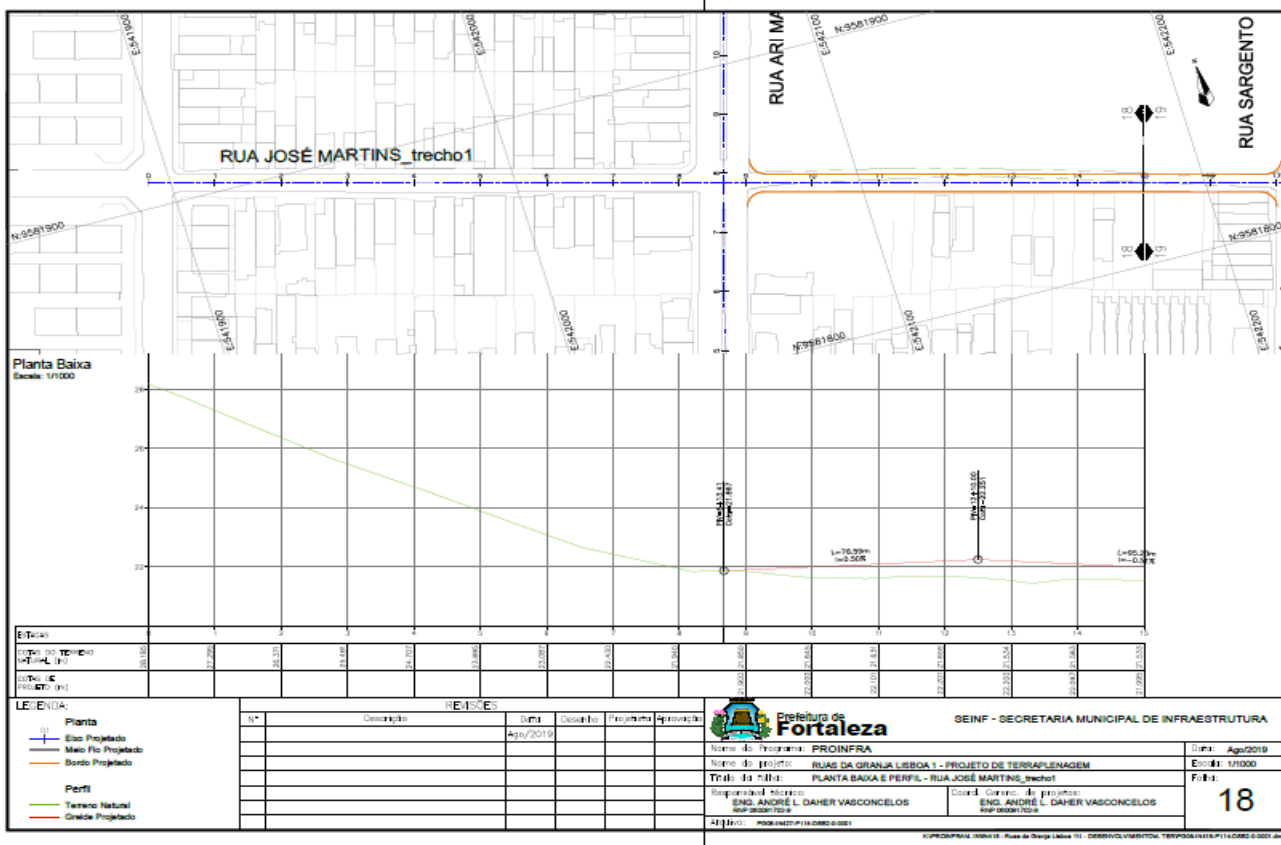
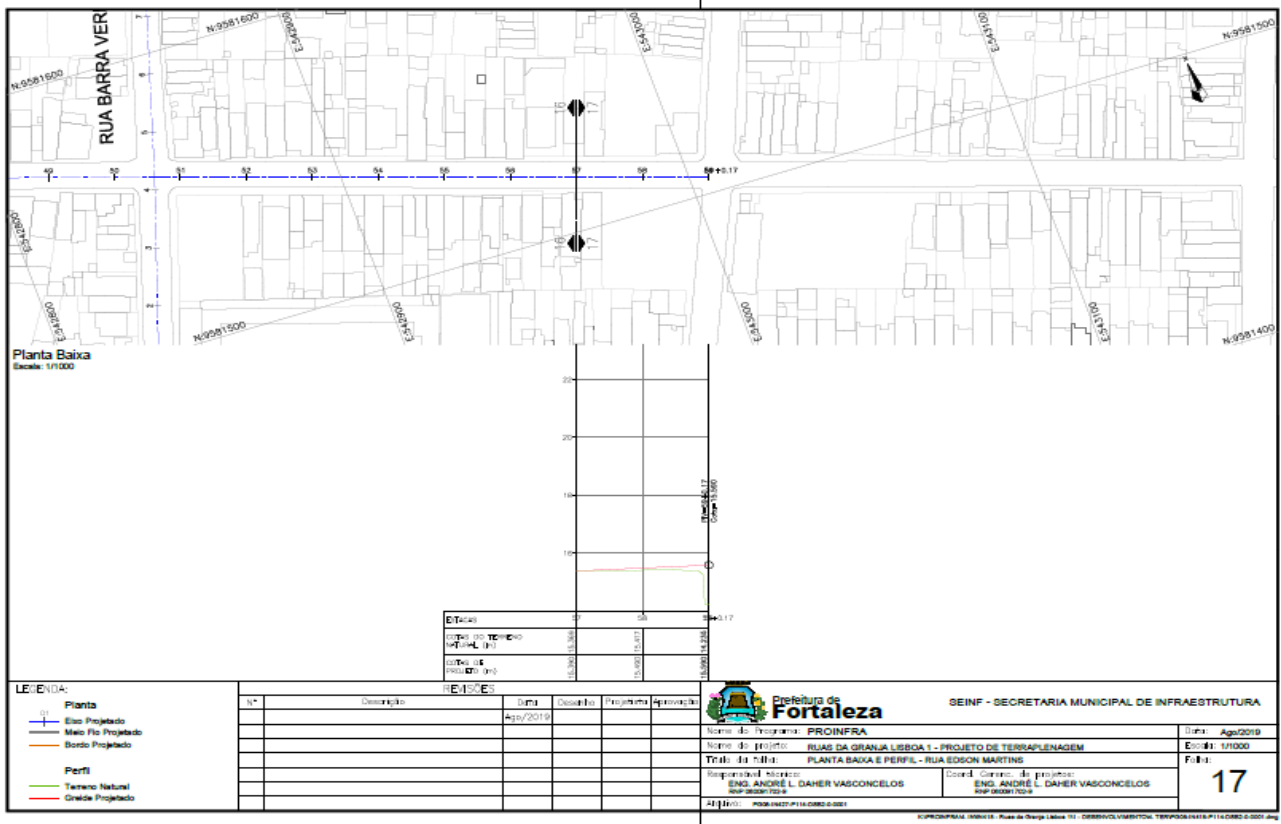
FL. | 321



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 322

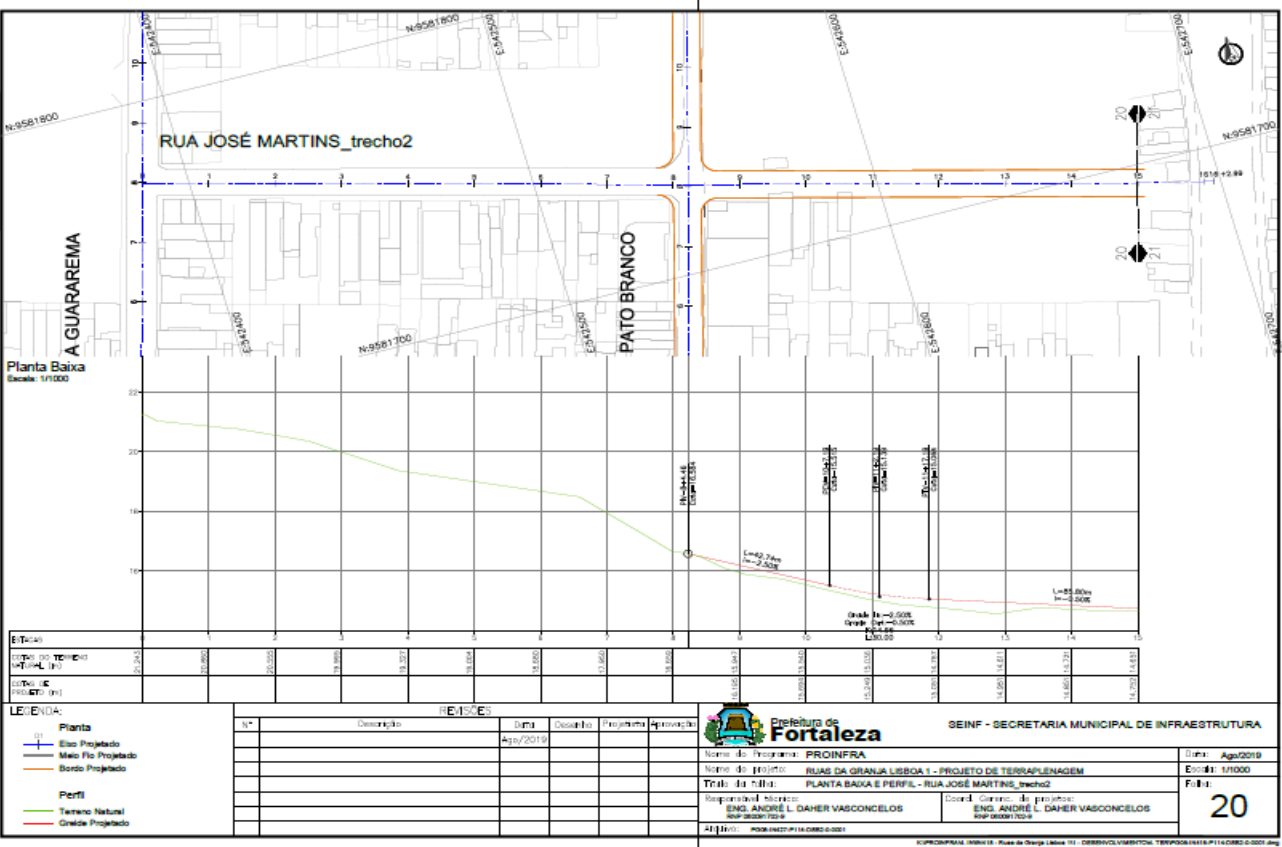
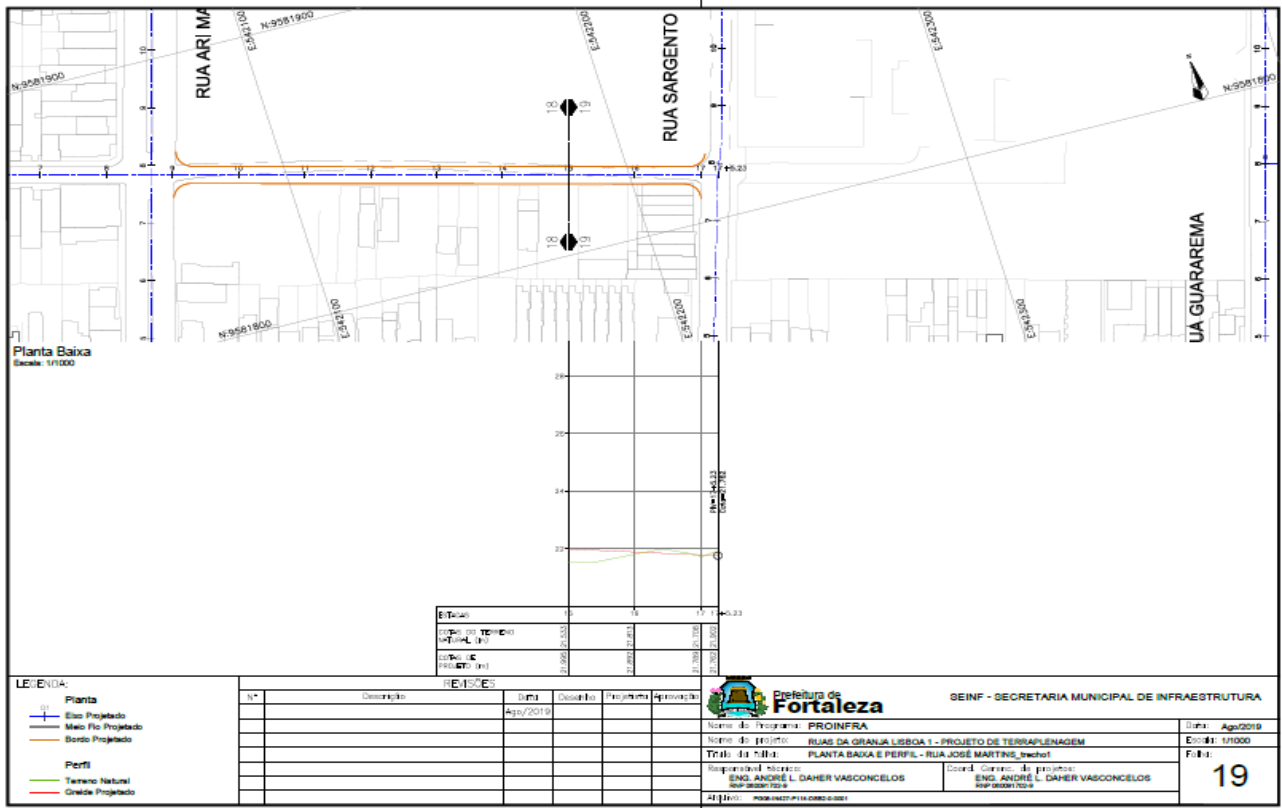


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



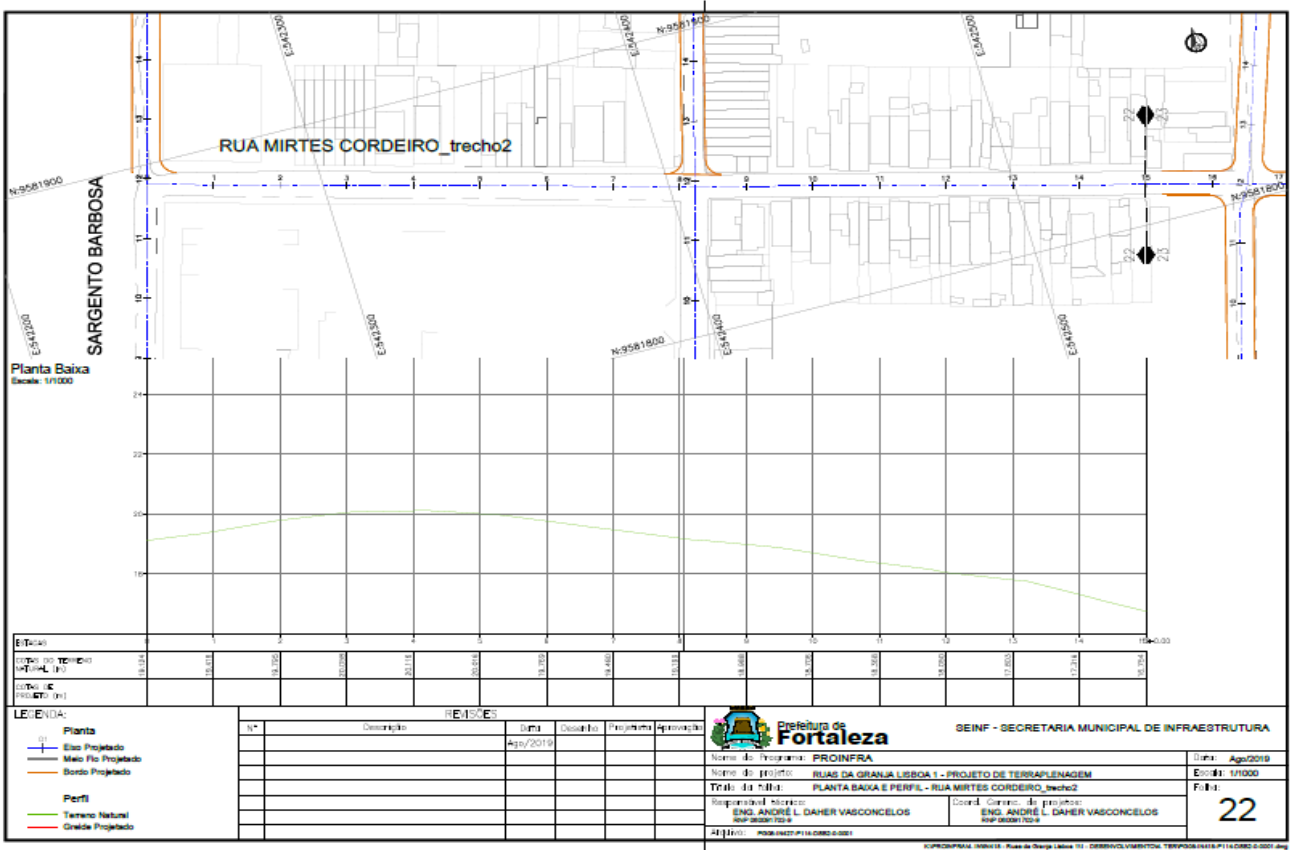
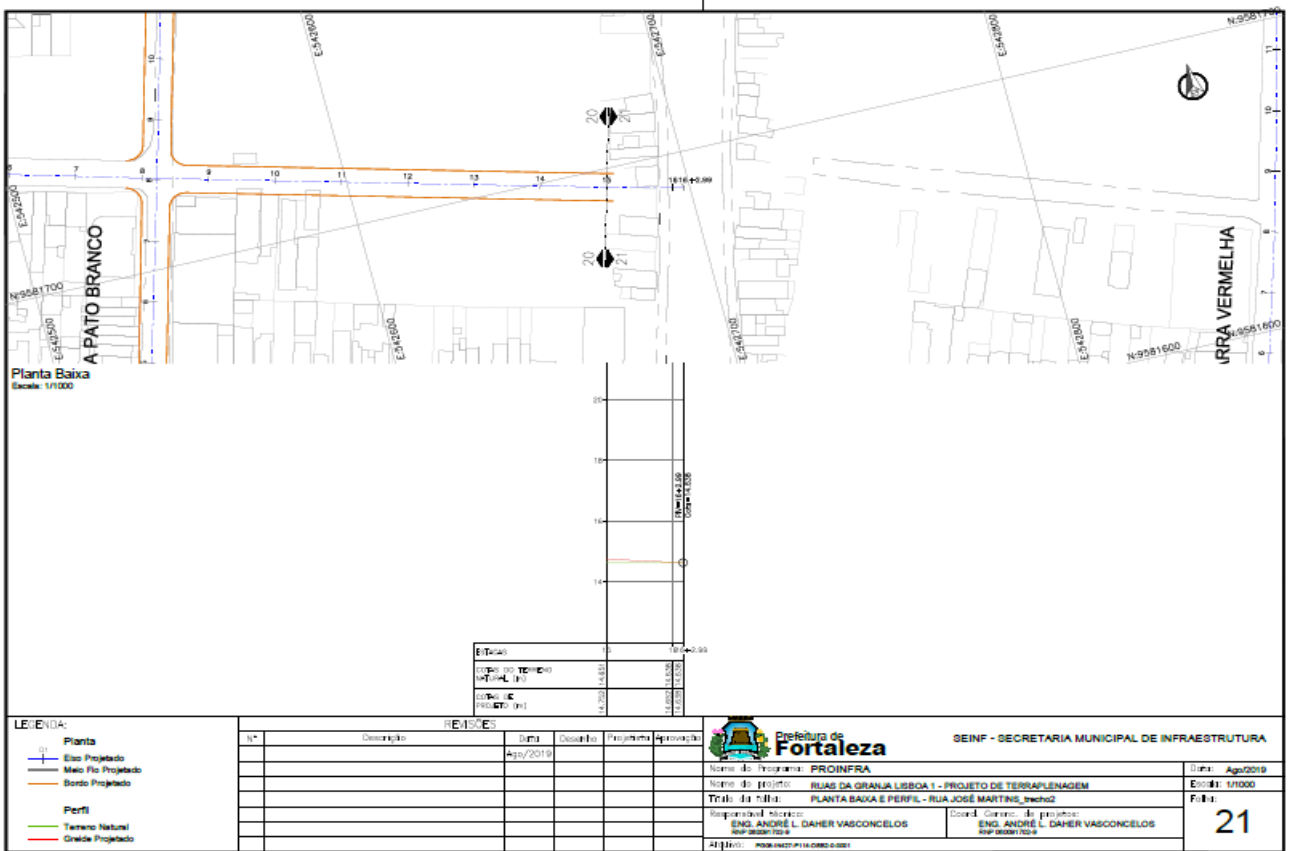
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

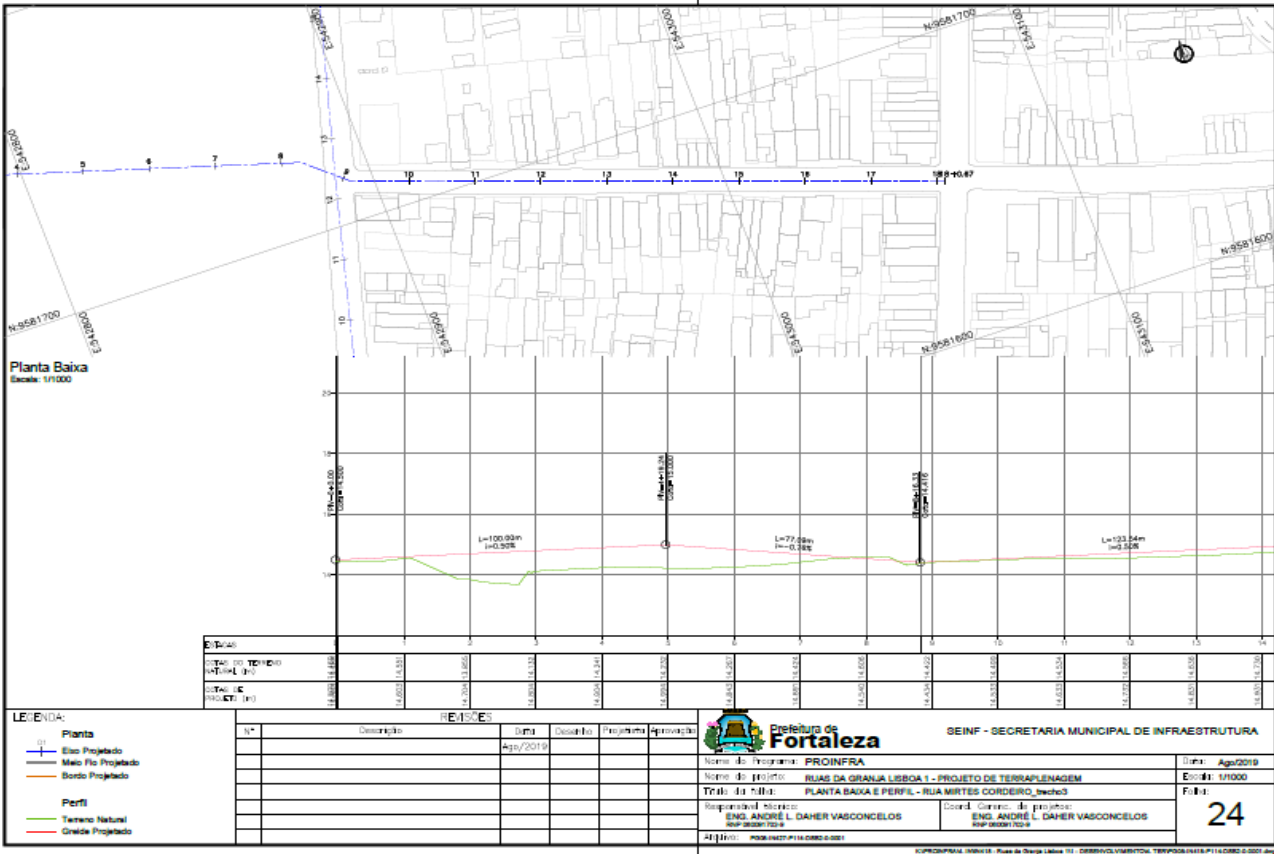
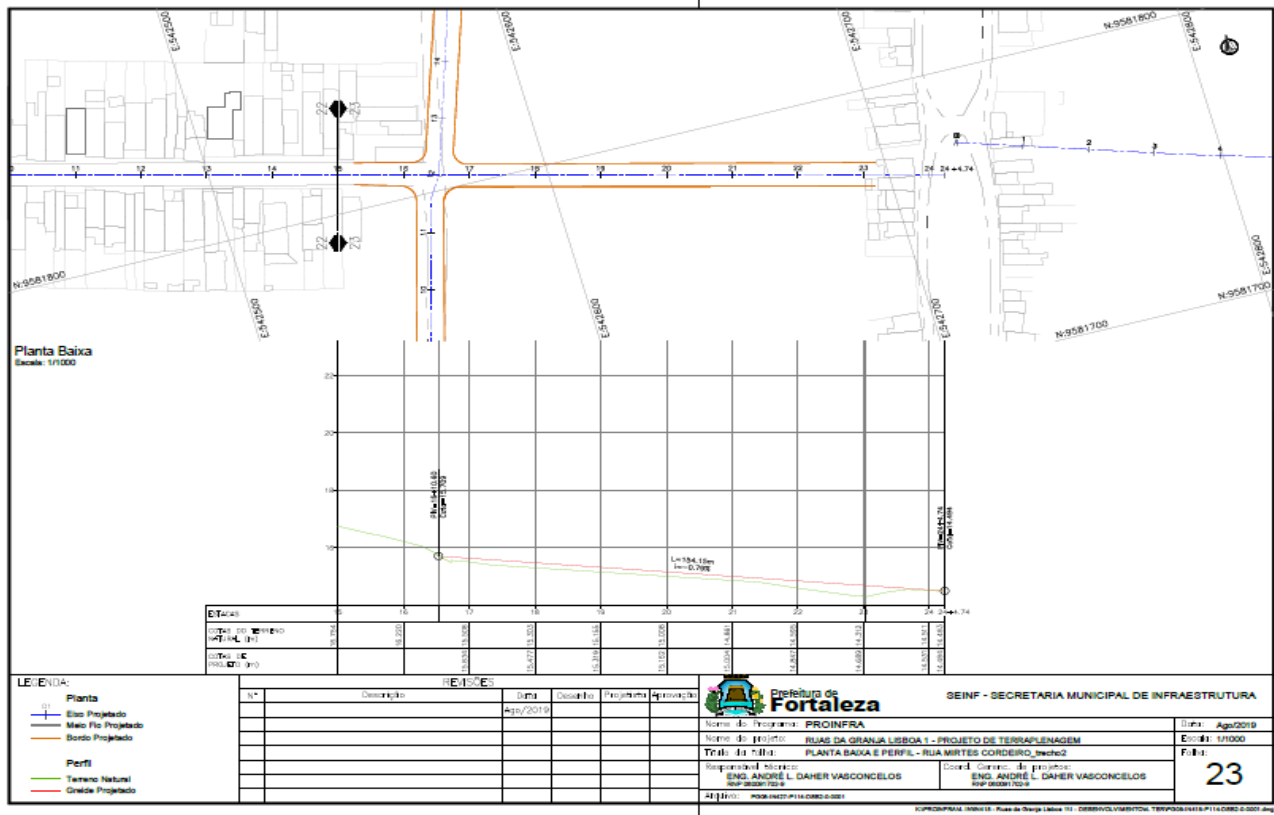
FL. | 323



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

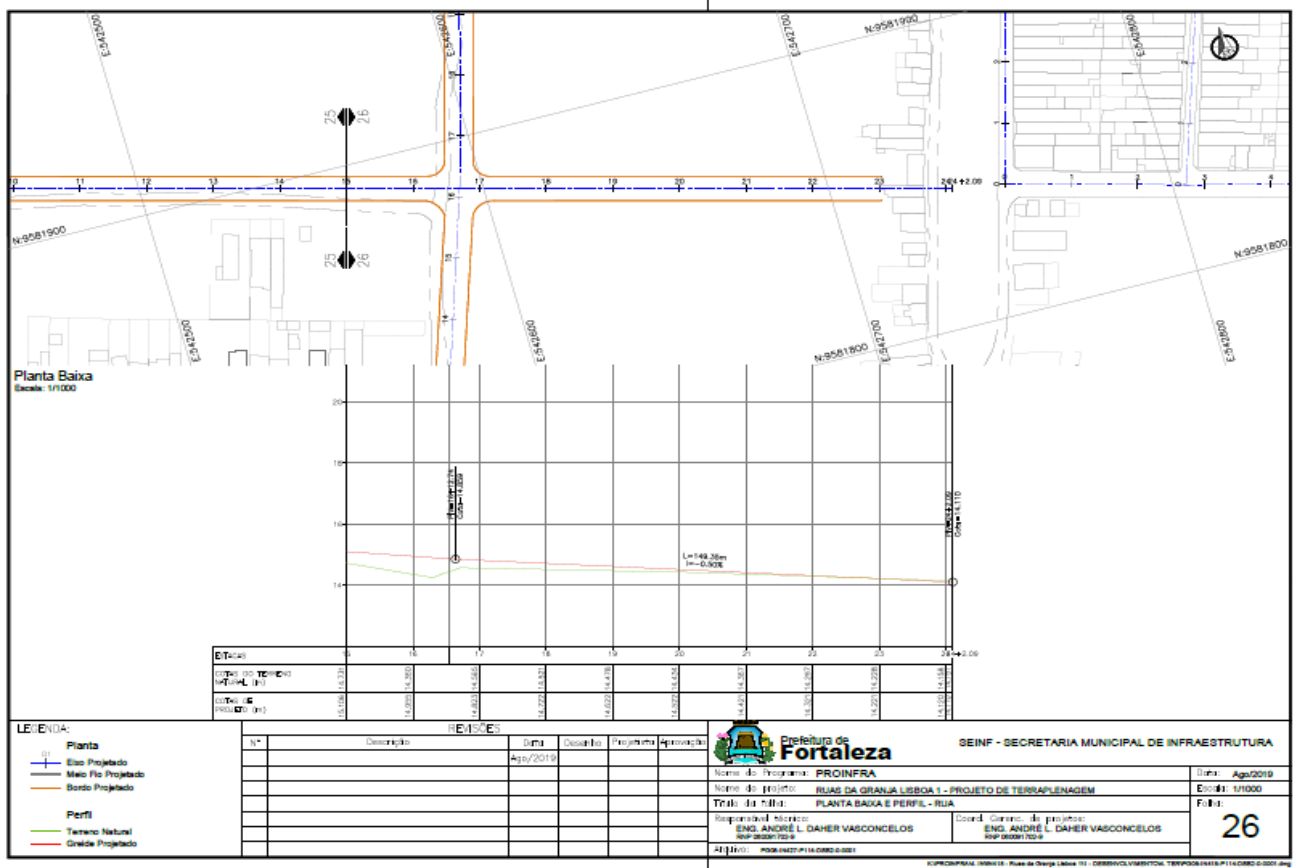
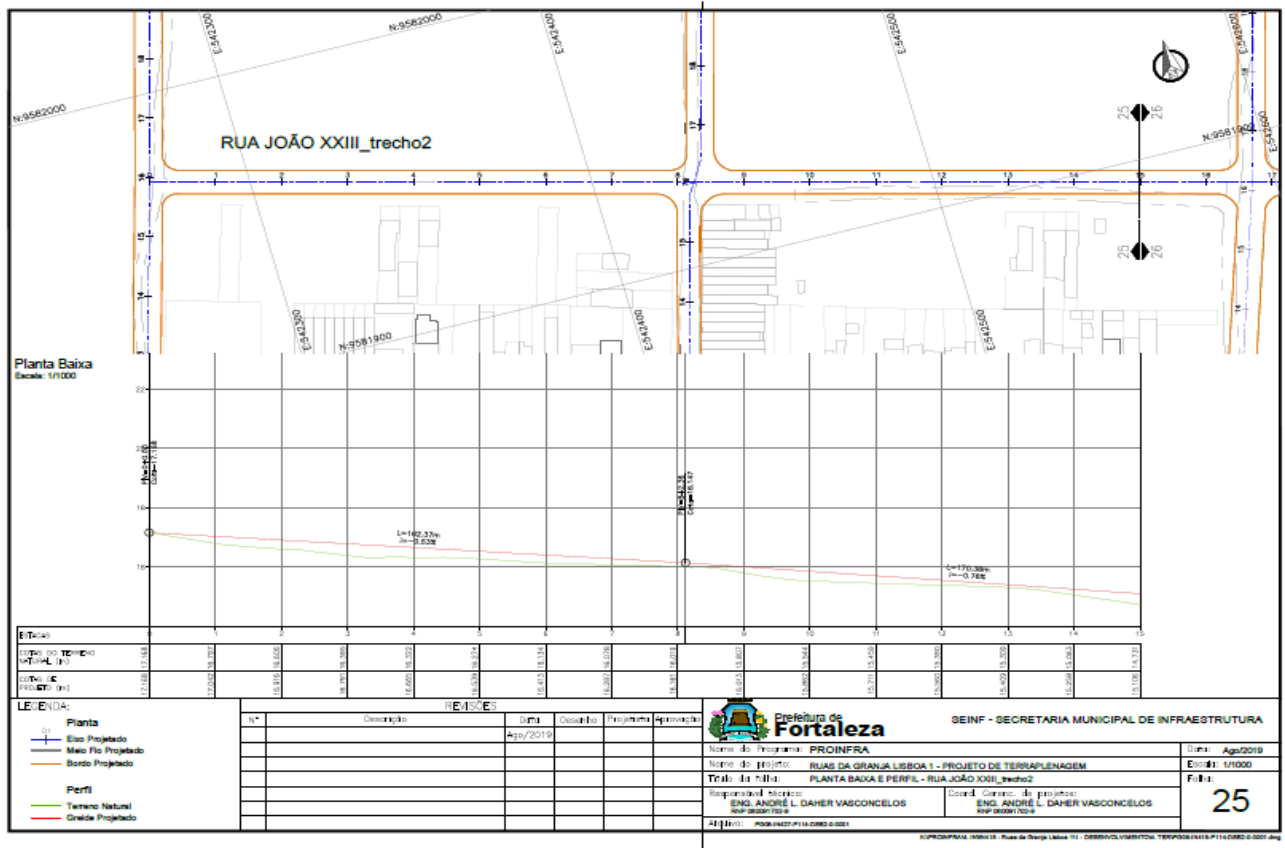
FL. | 324





**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 326

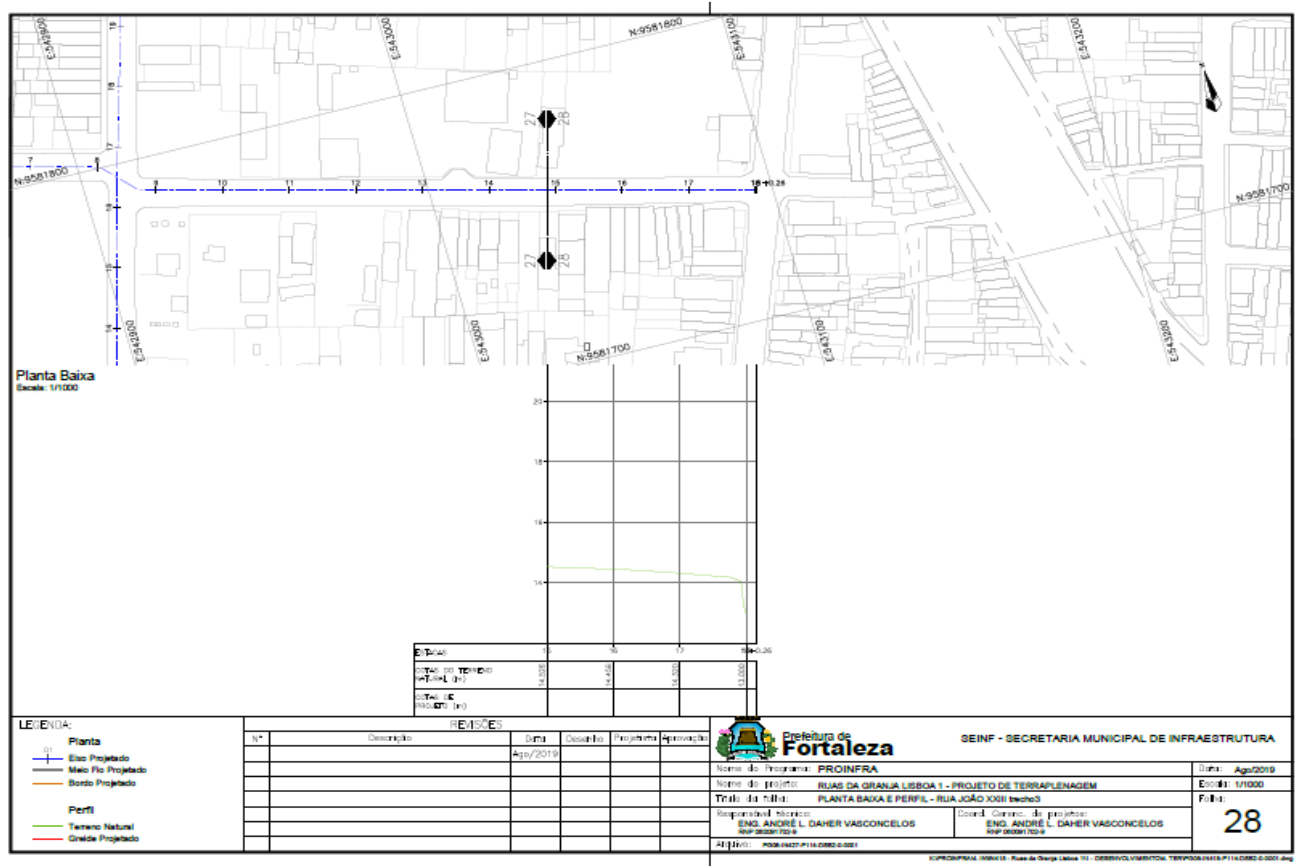
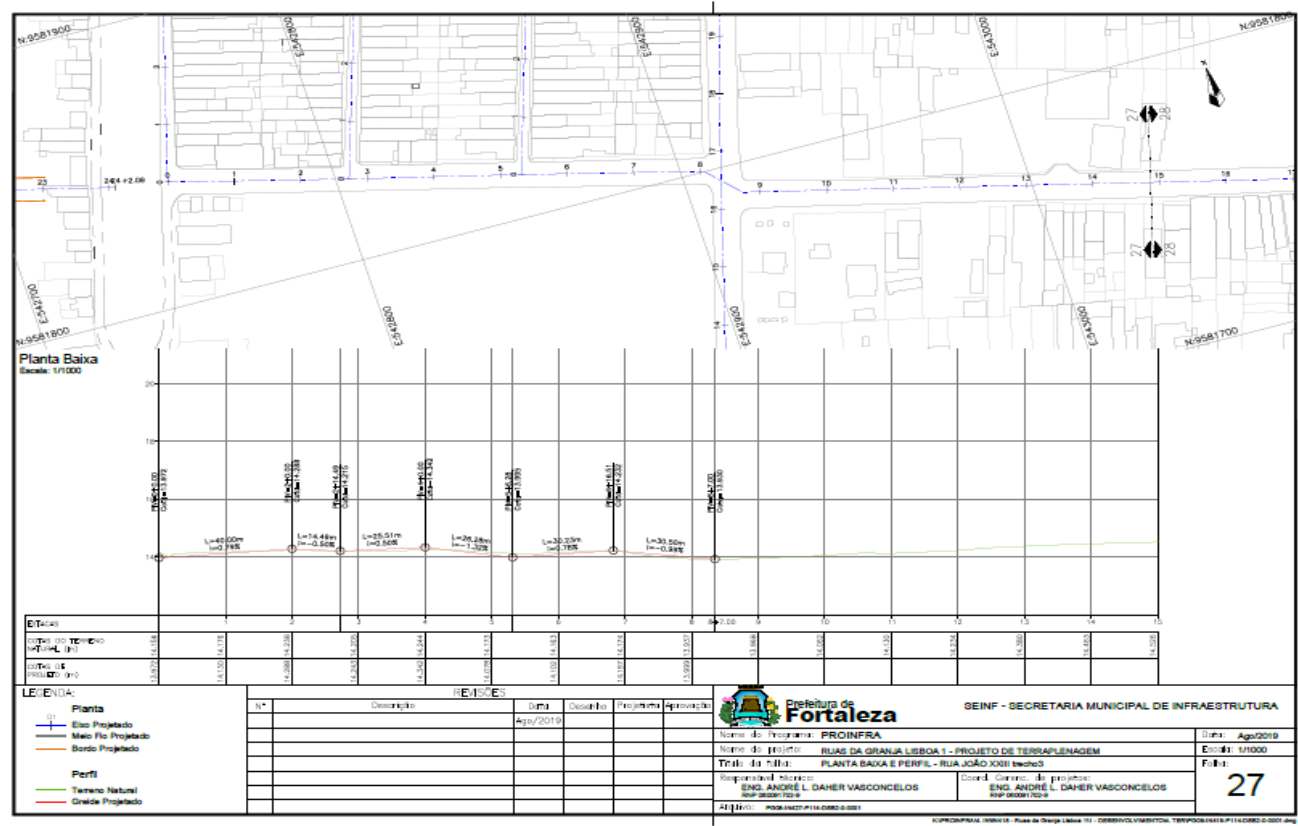


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 327

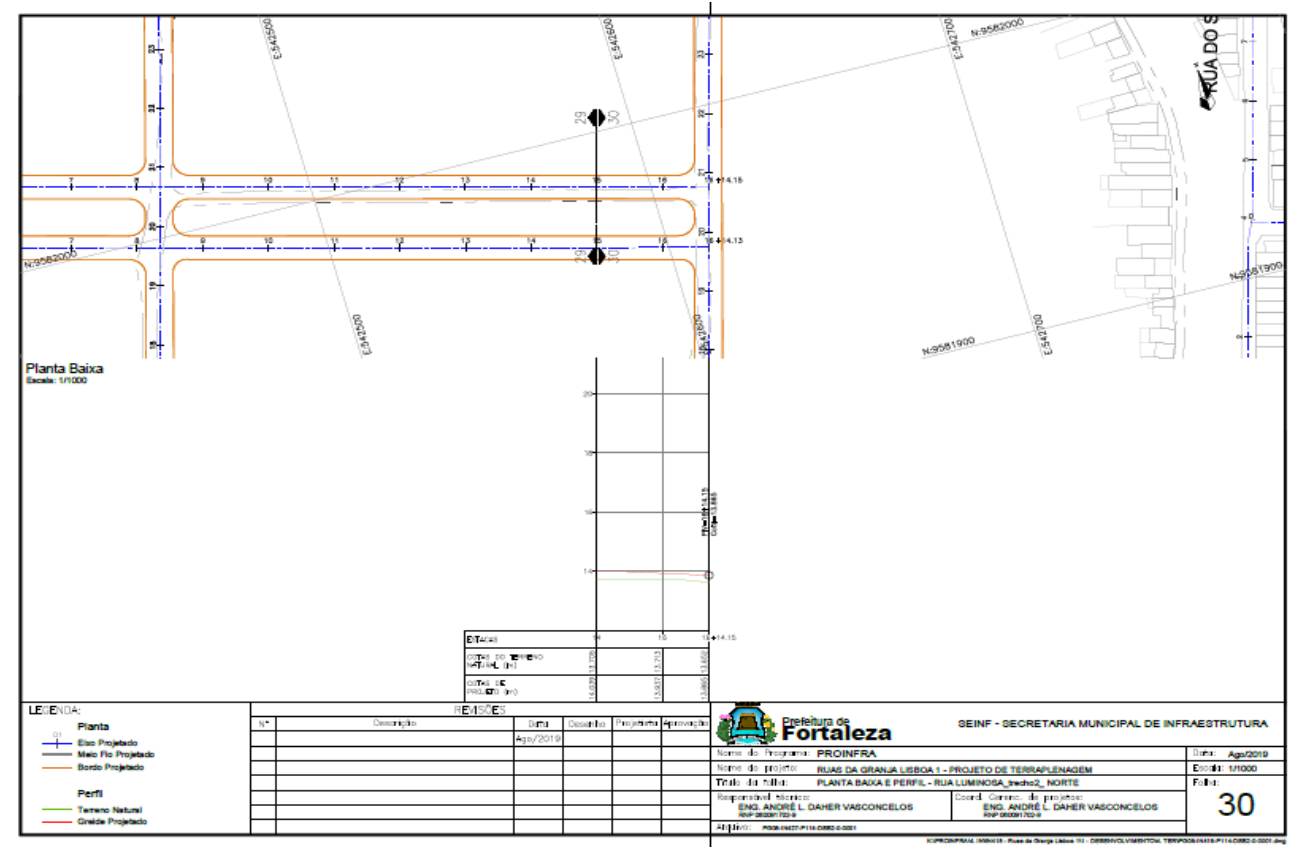
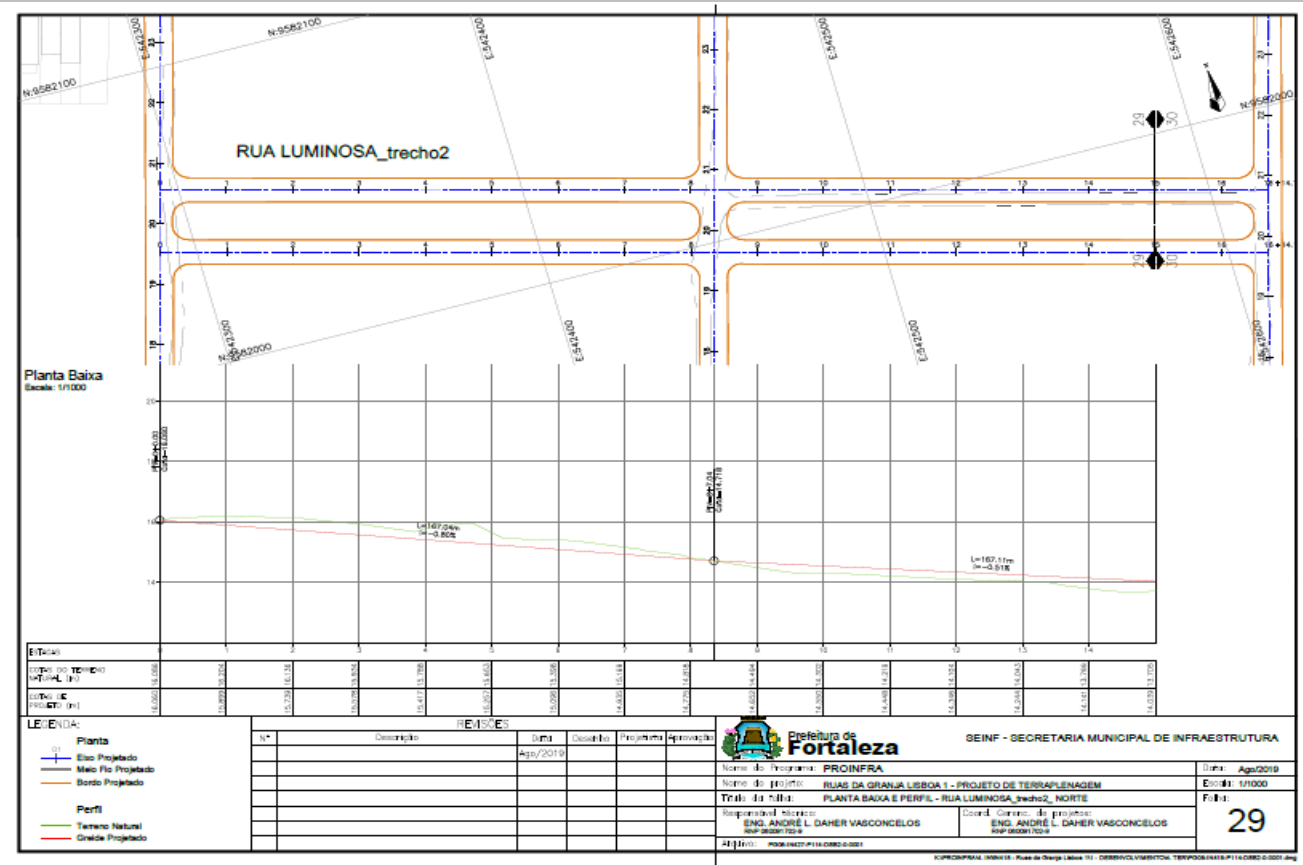


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



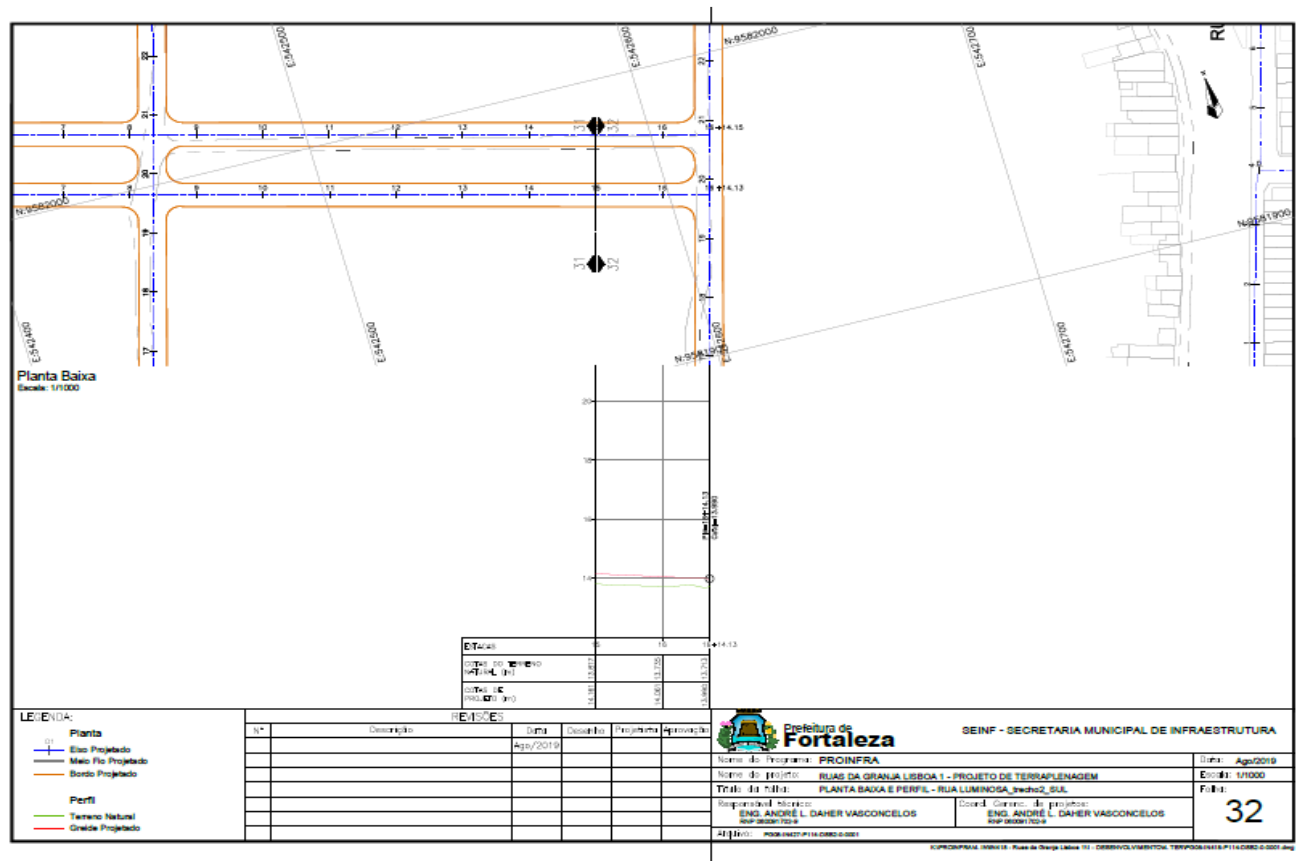
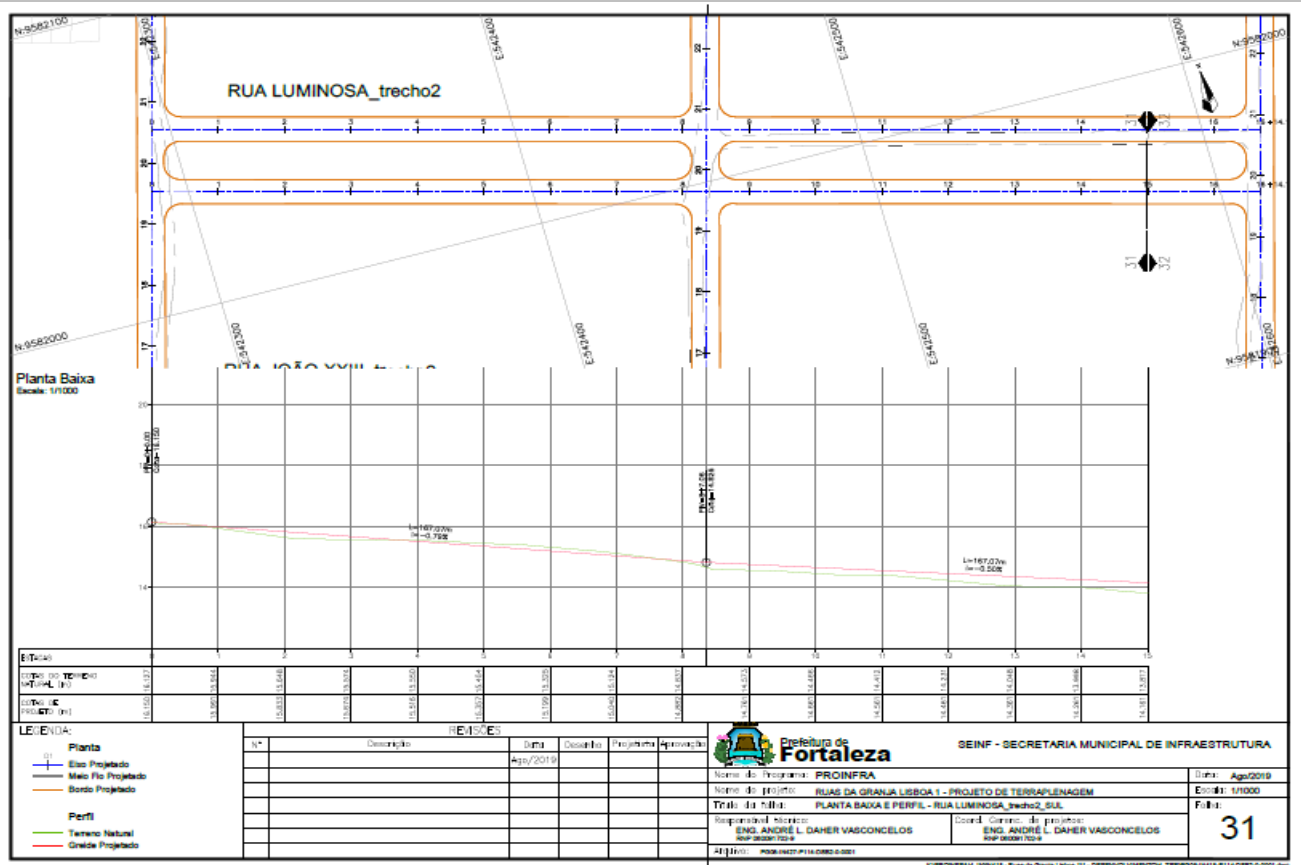
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 328



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 329

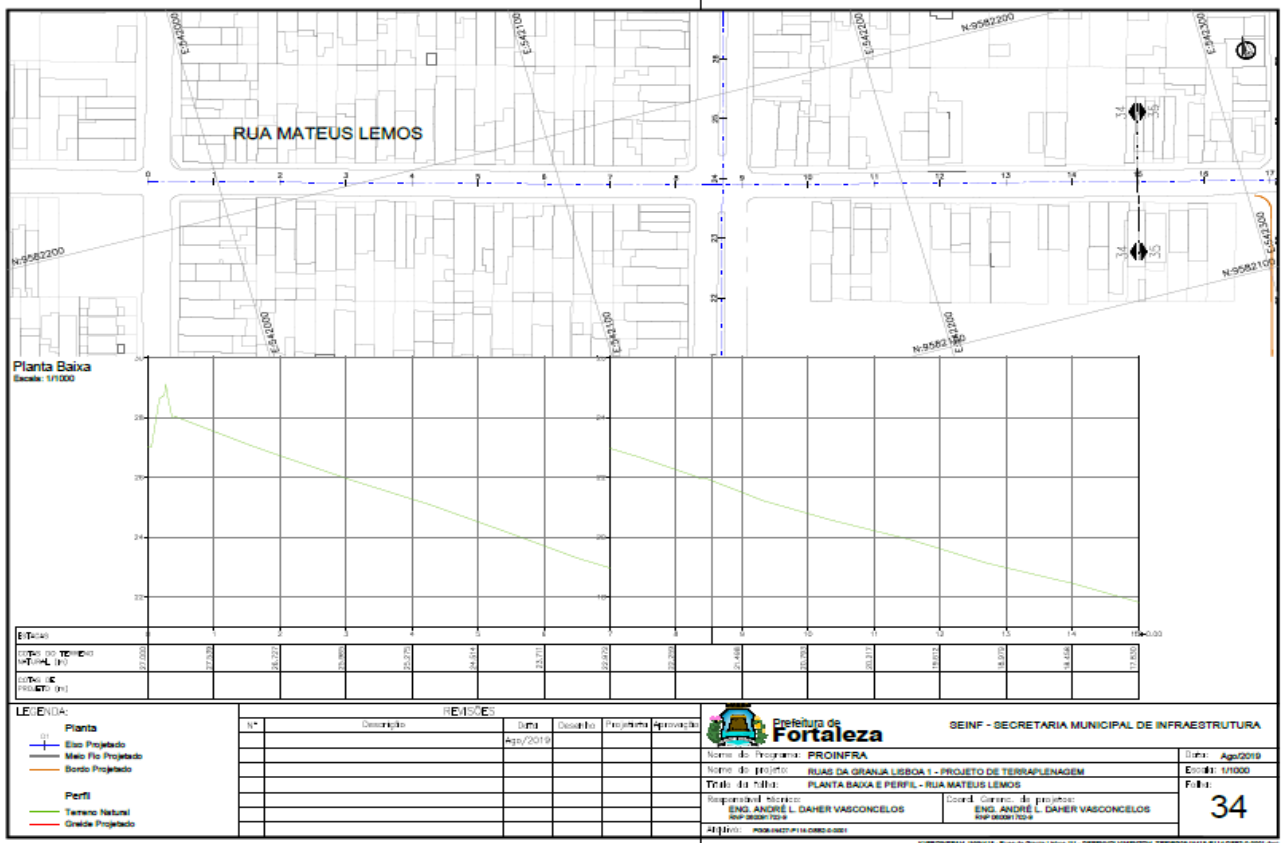
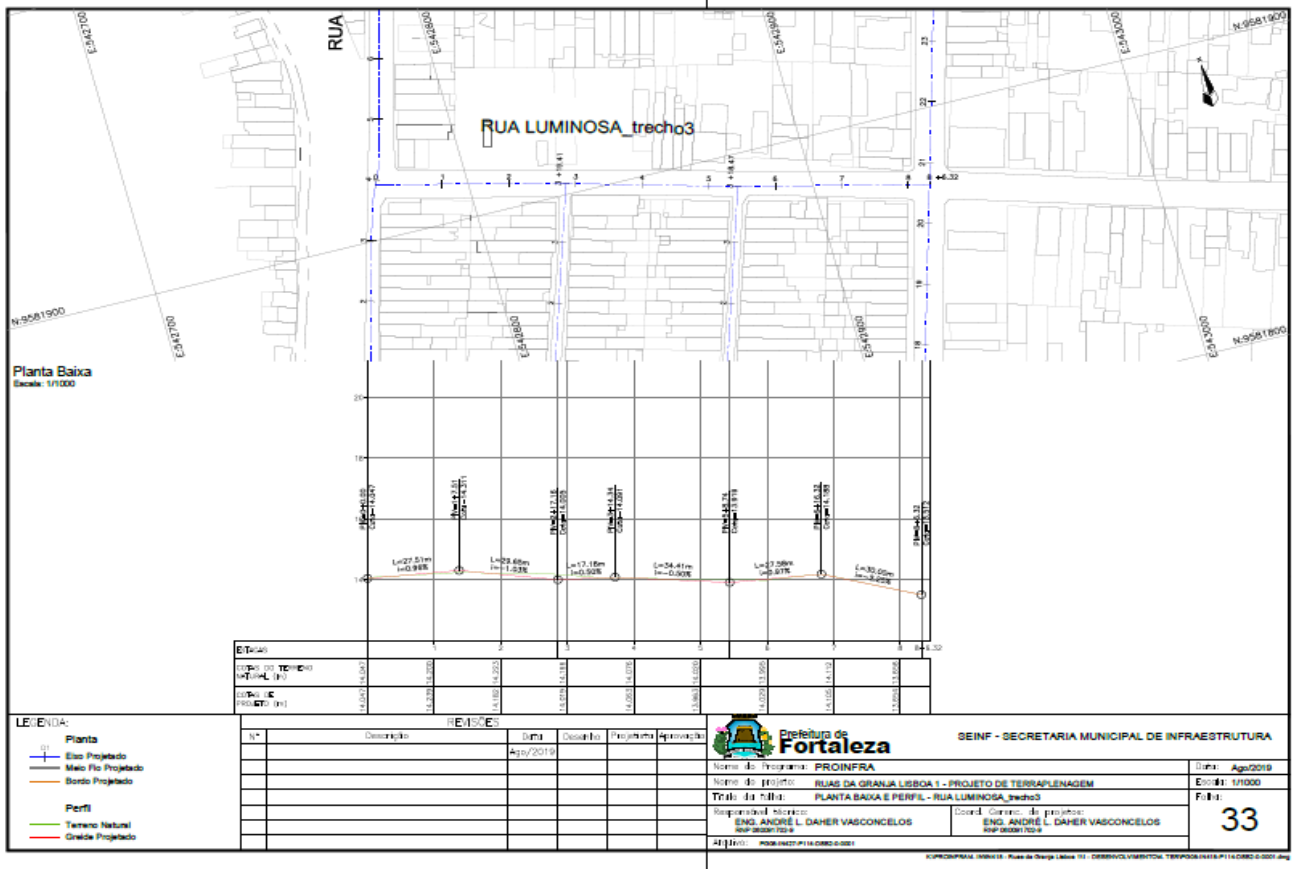


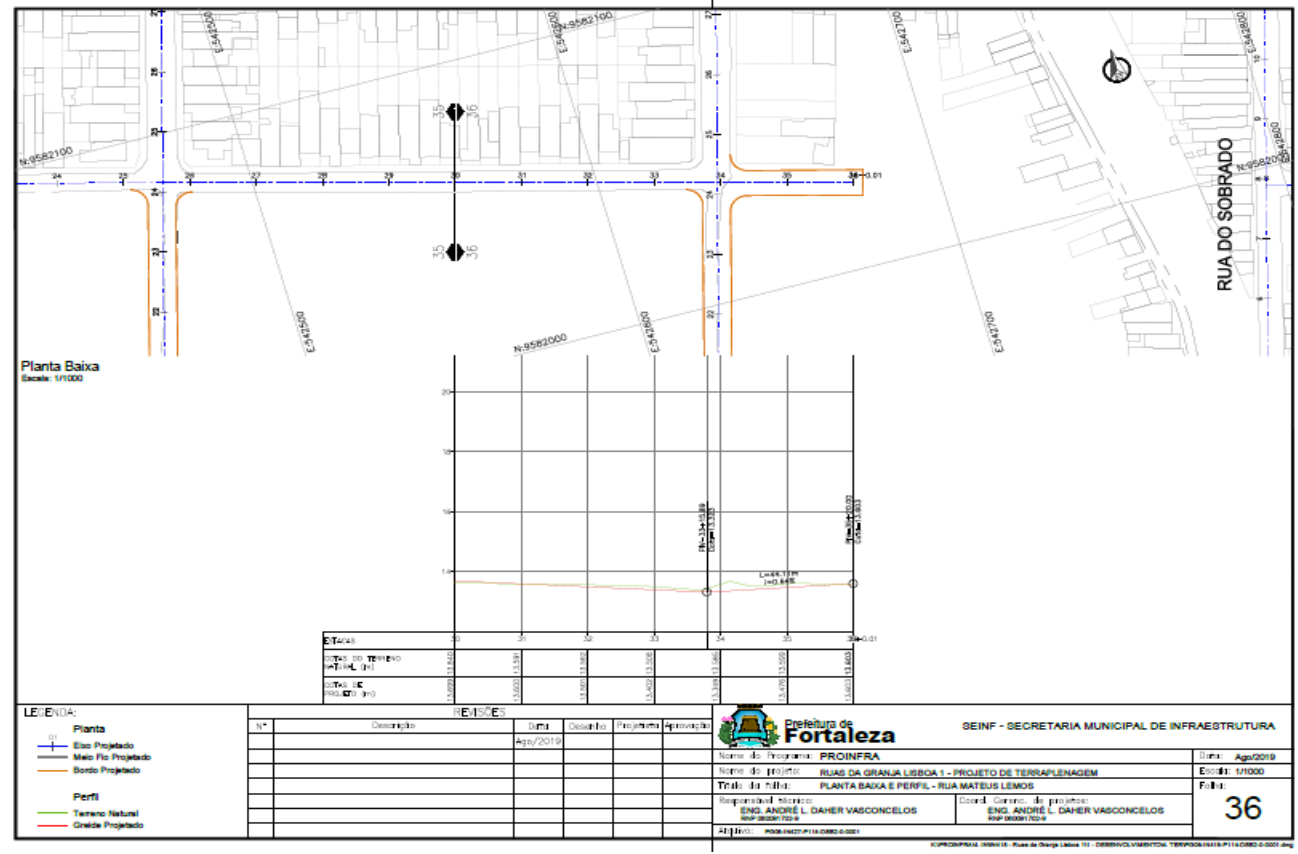
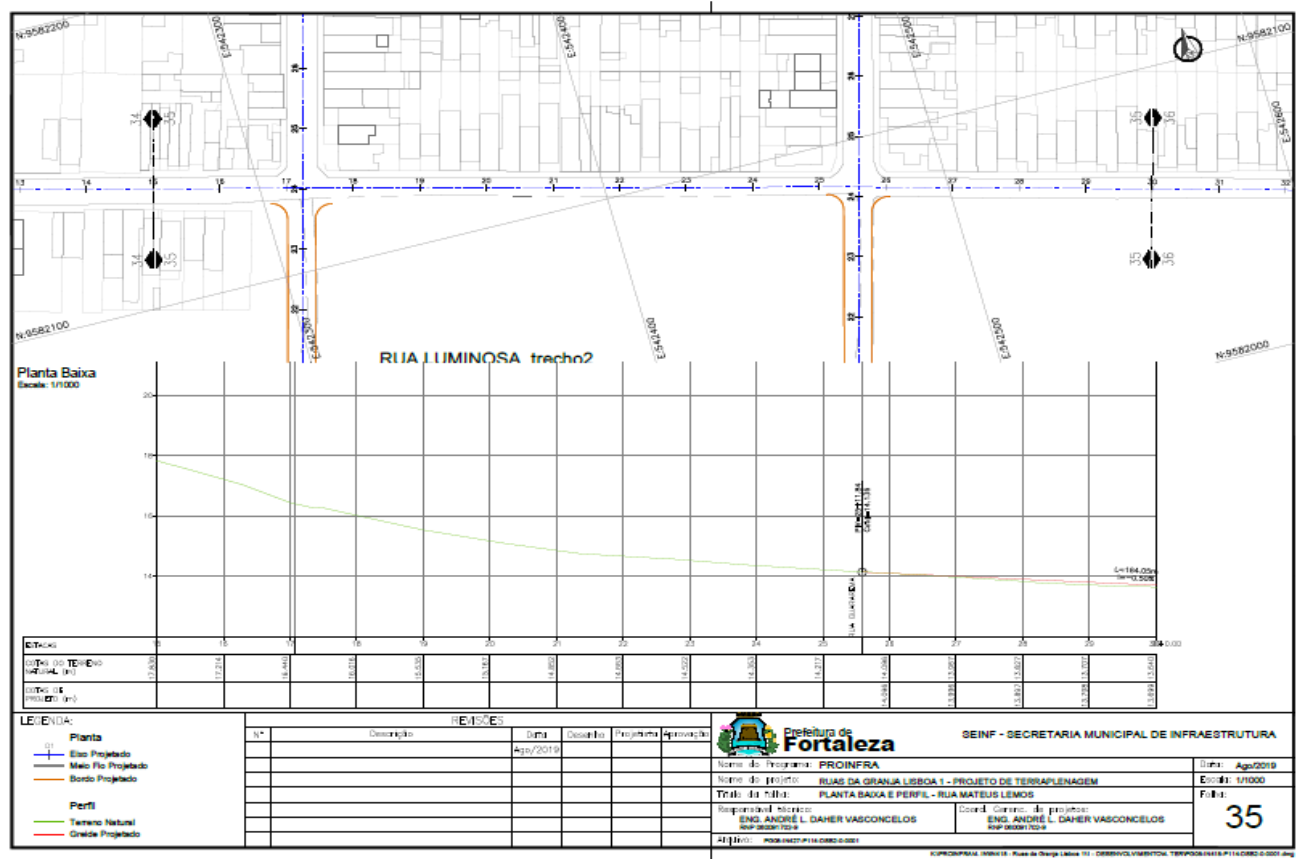
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

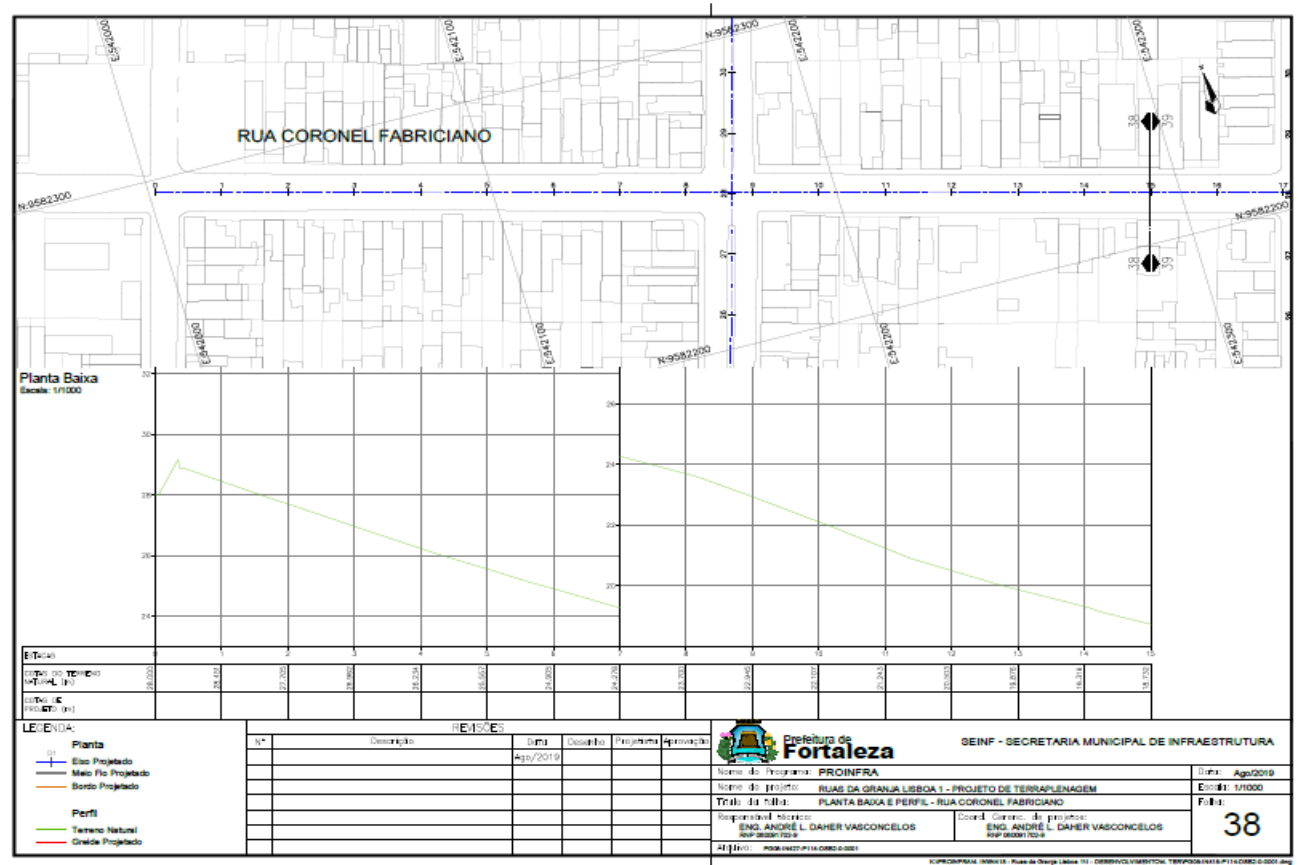
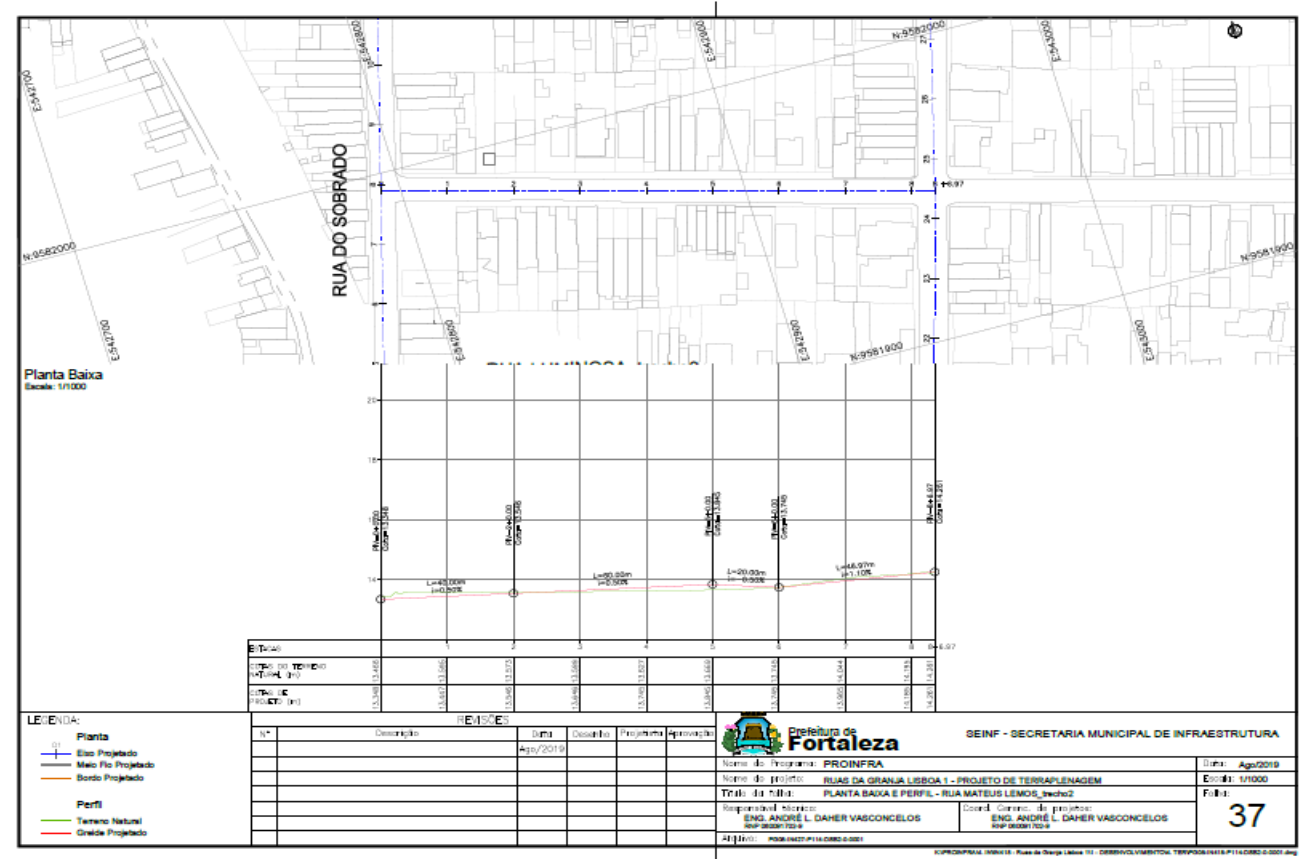


EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 330





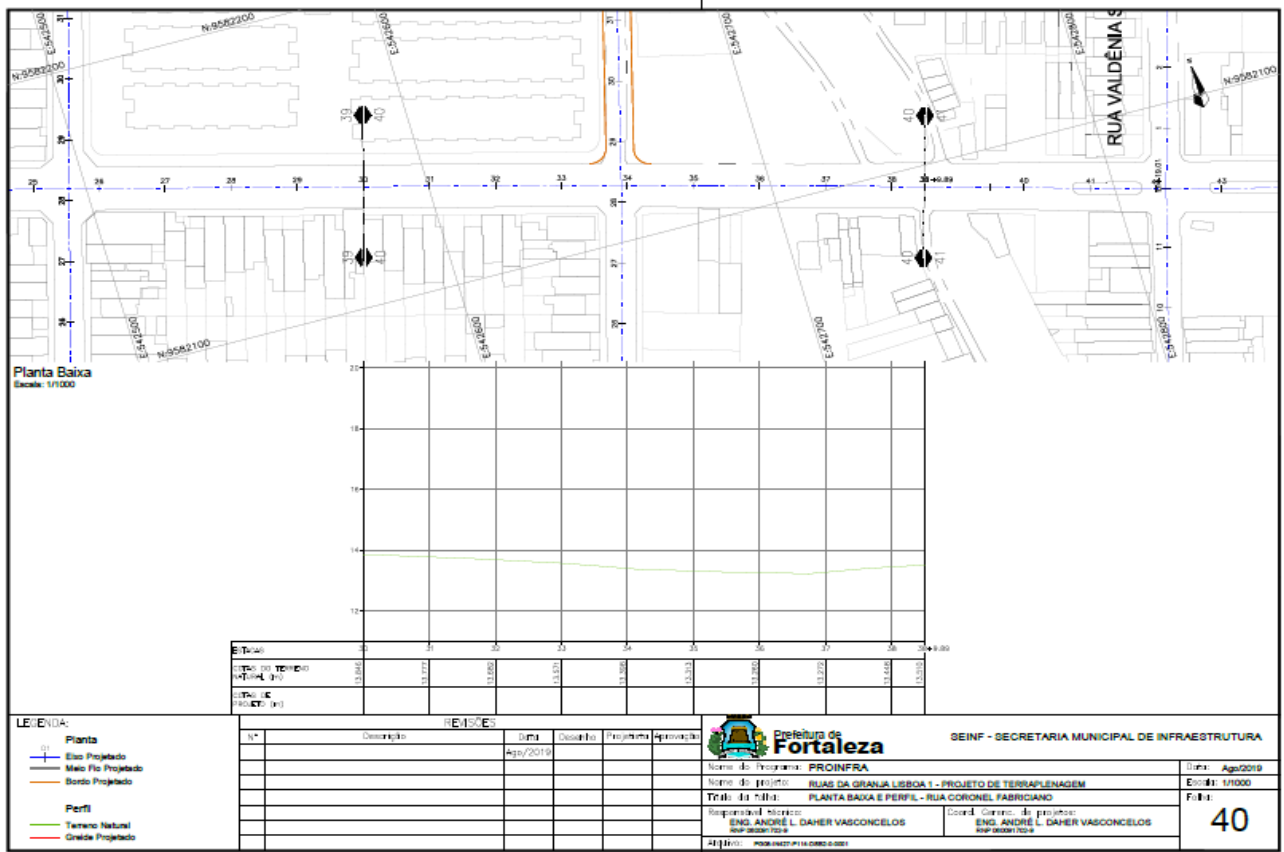
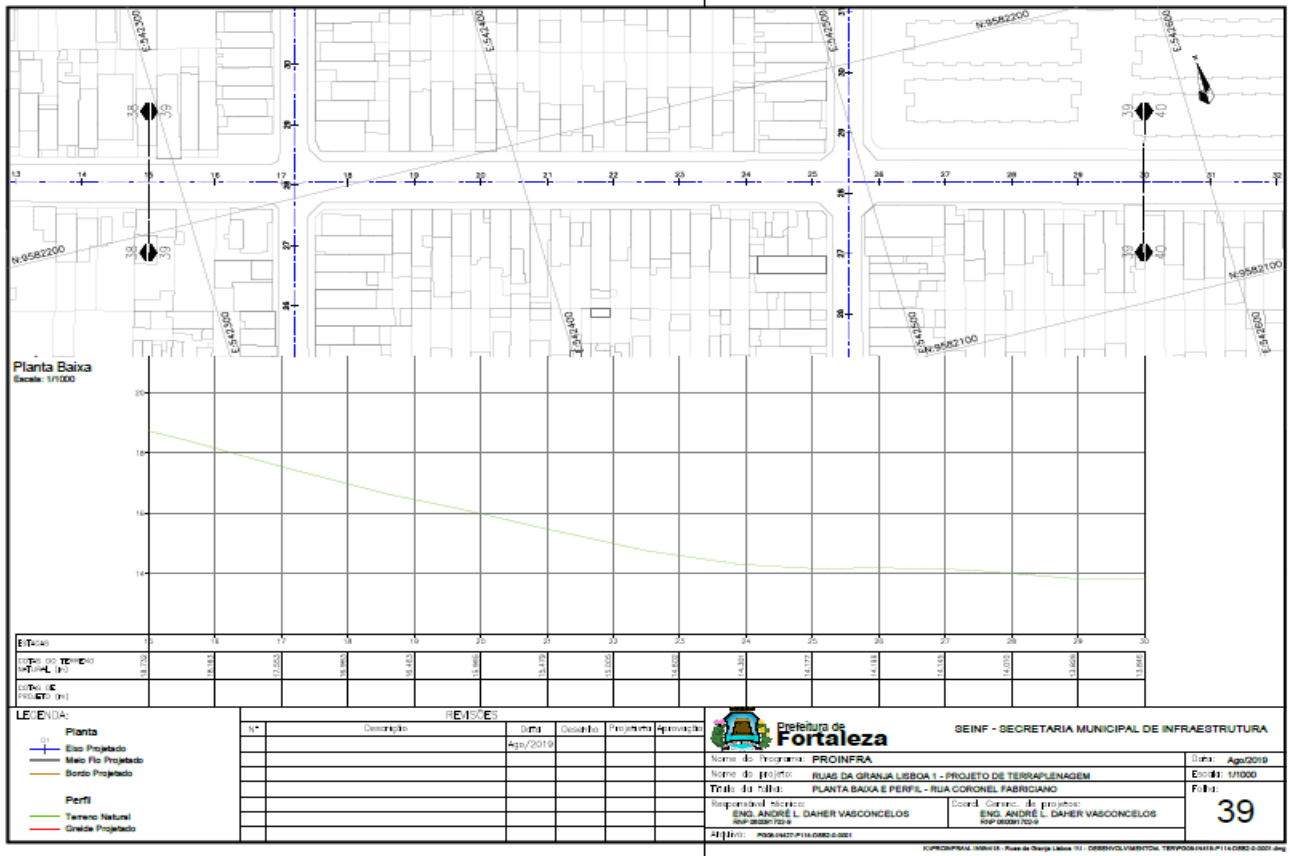


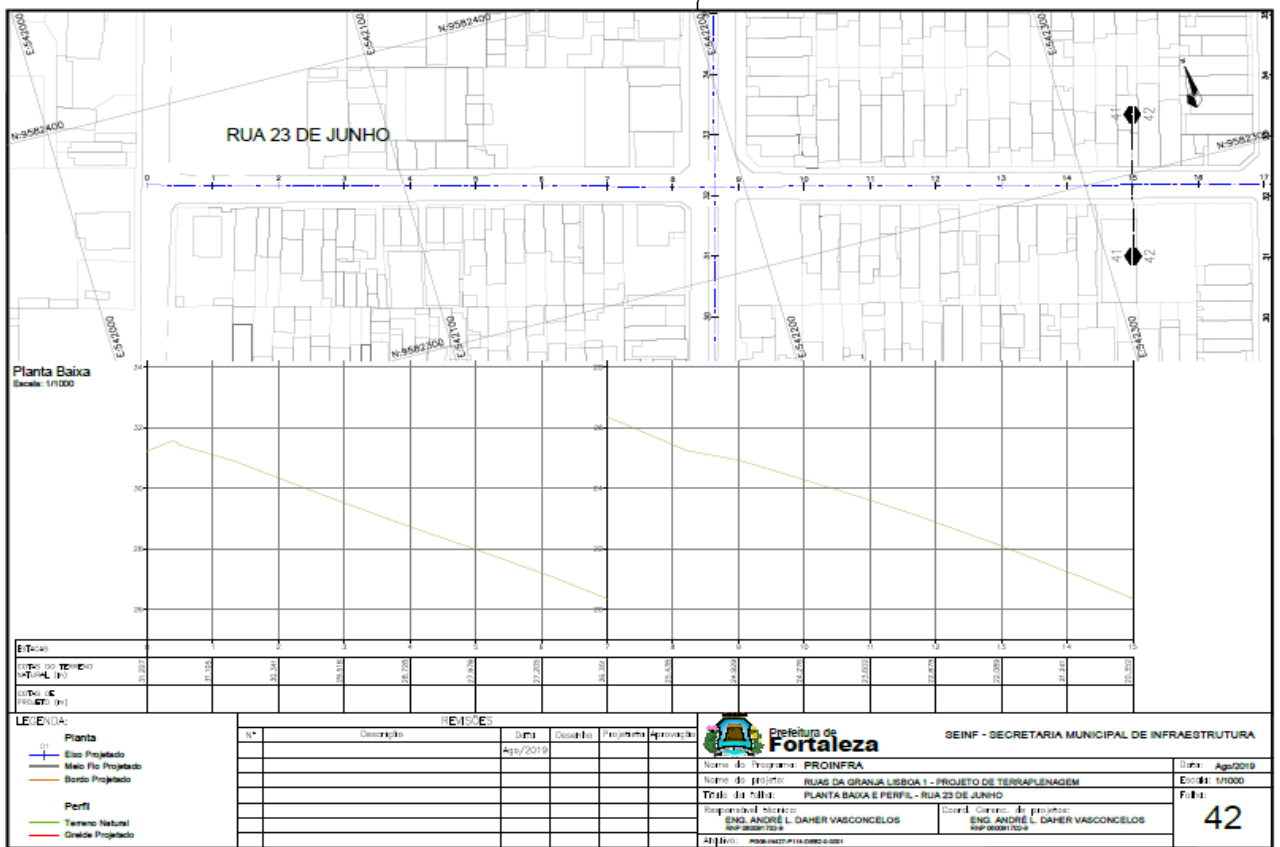
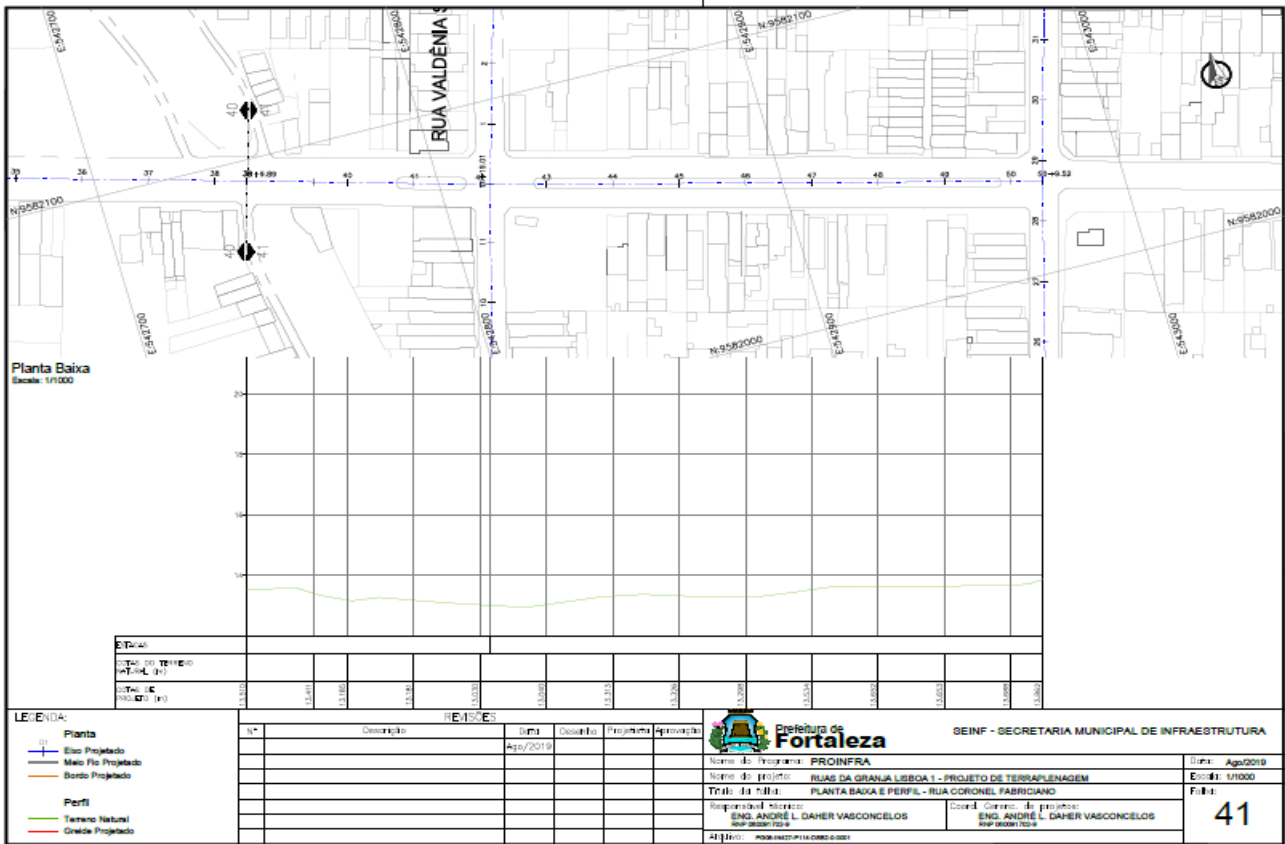
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

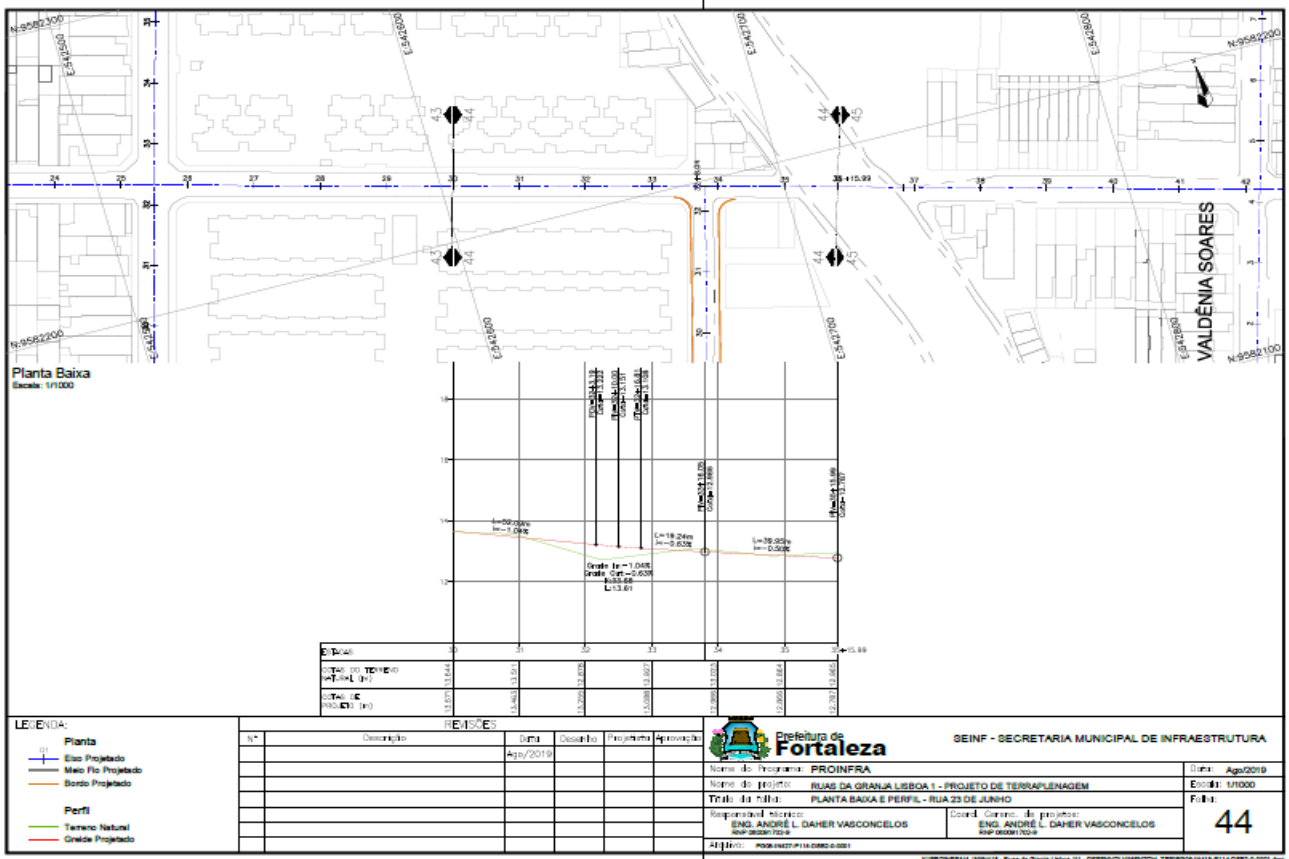
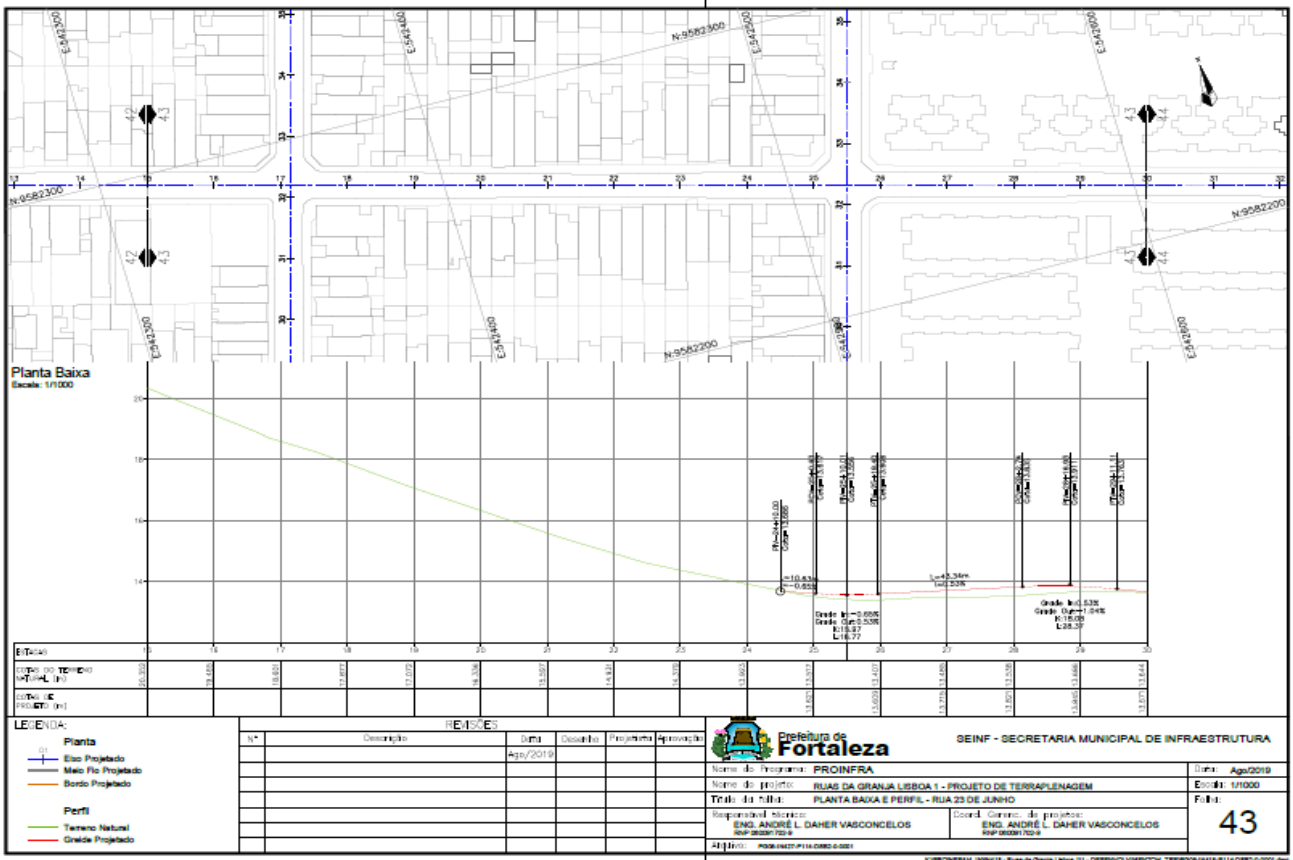


EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 333





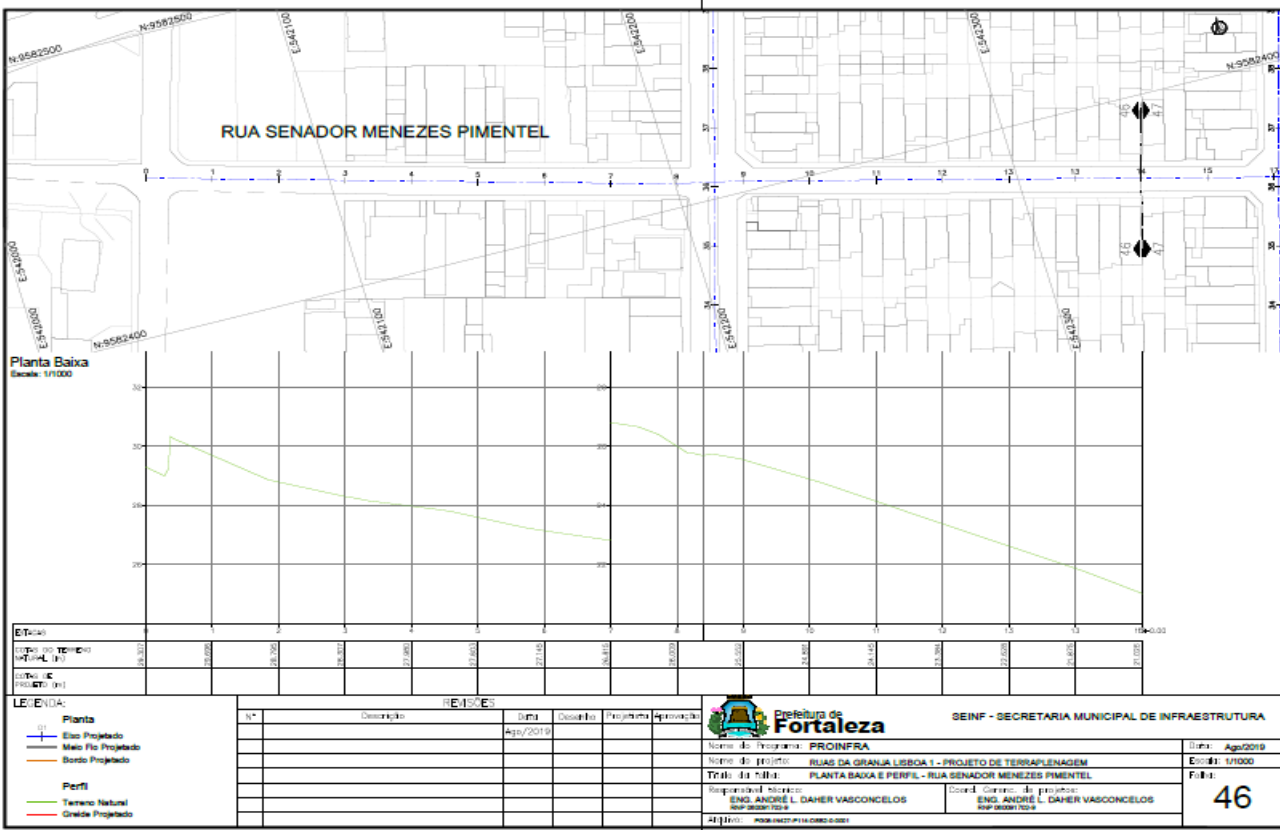
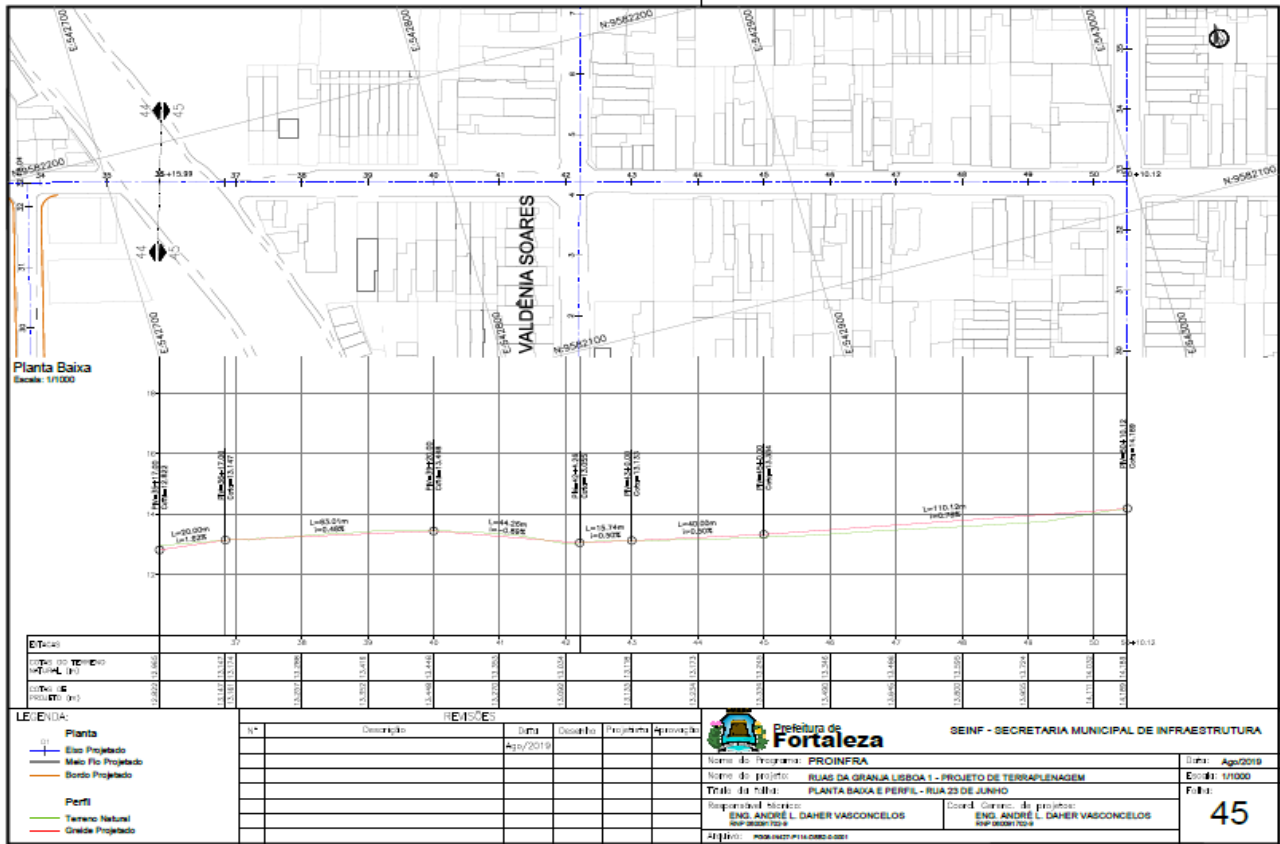


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 336

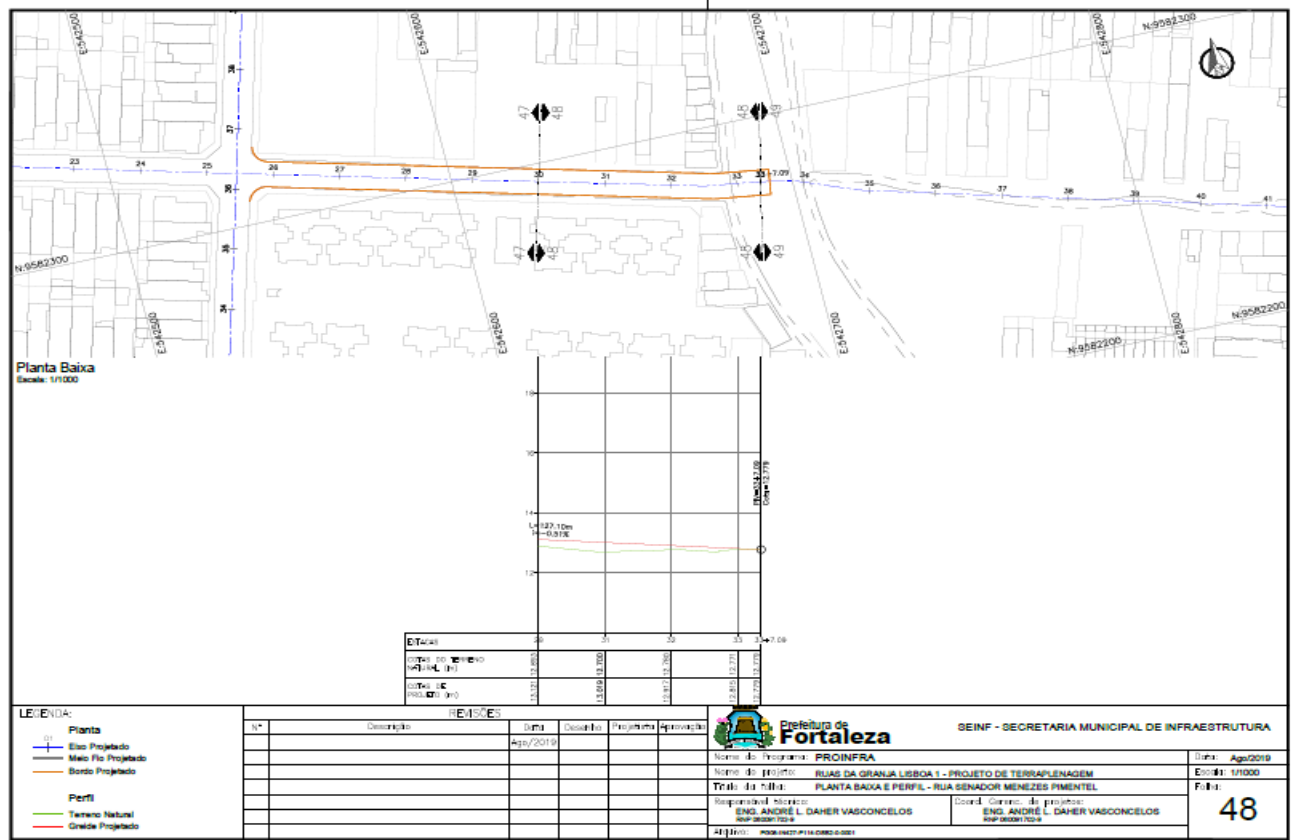
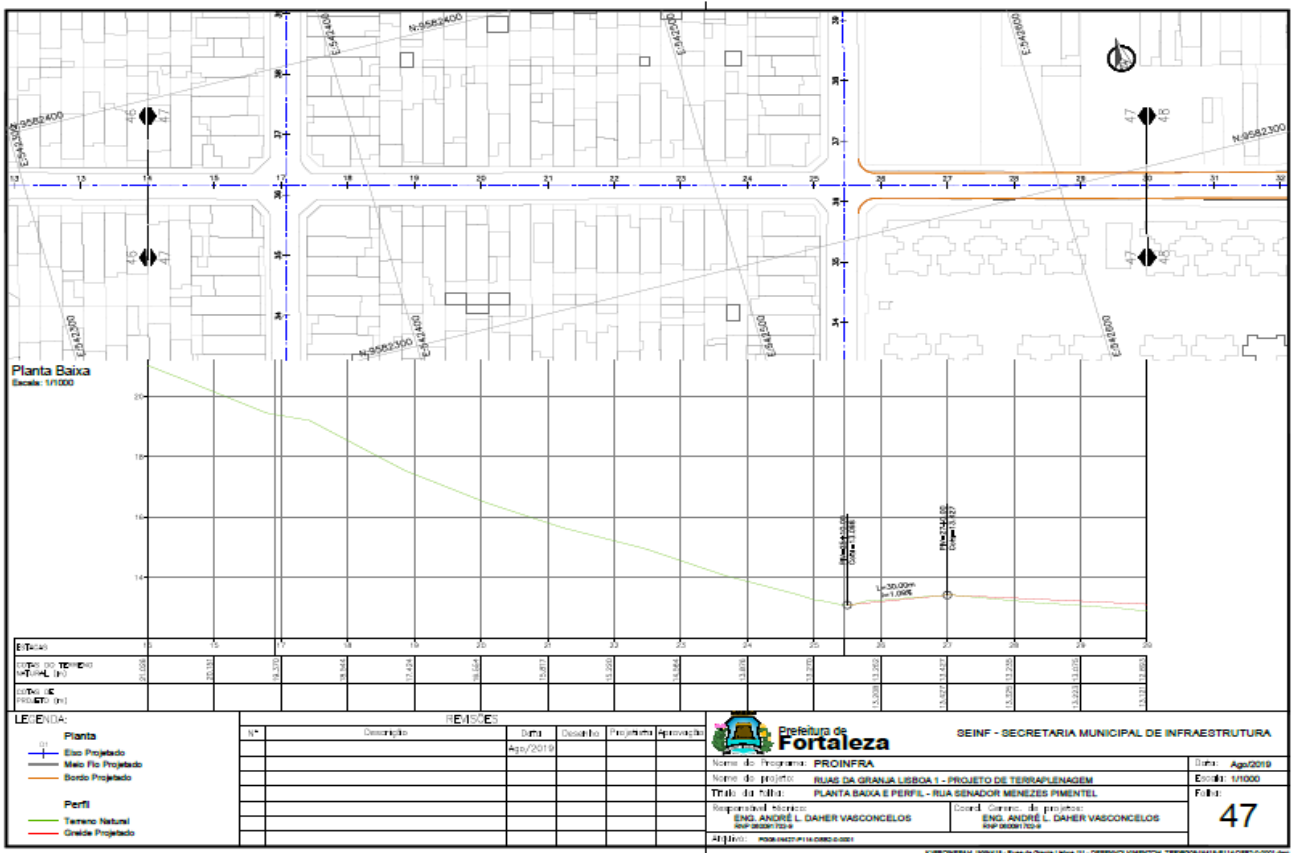


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 337

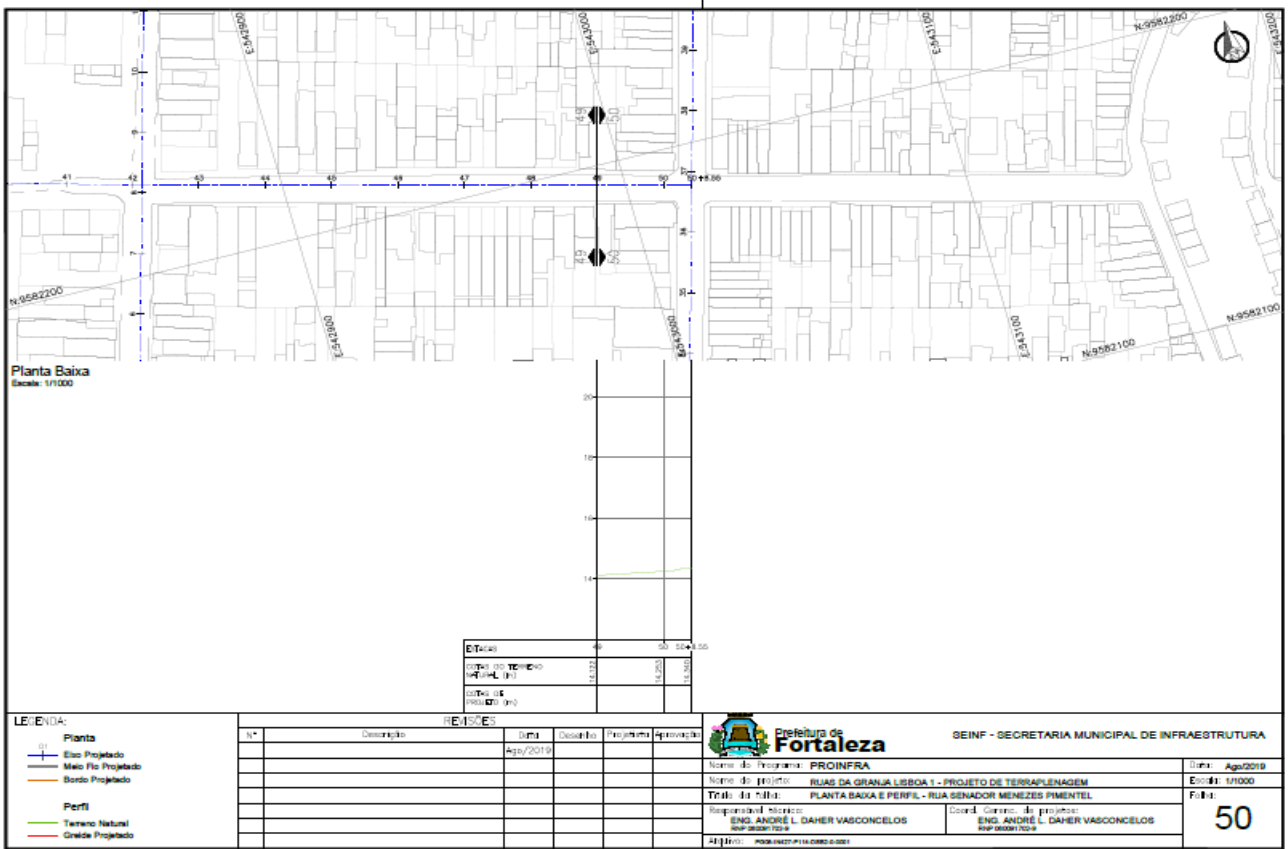
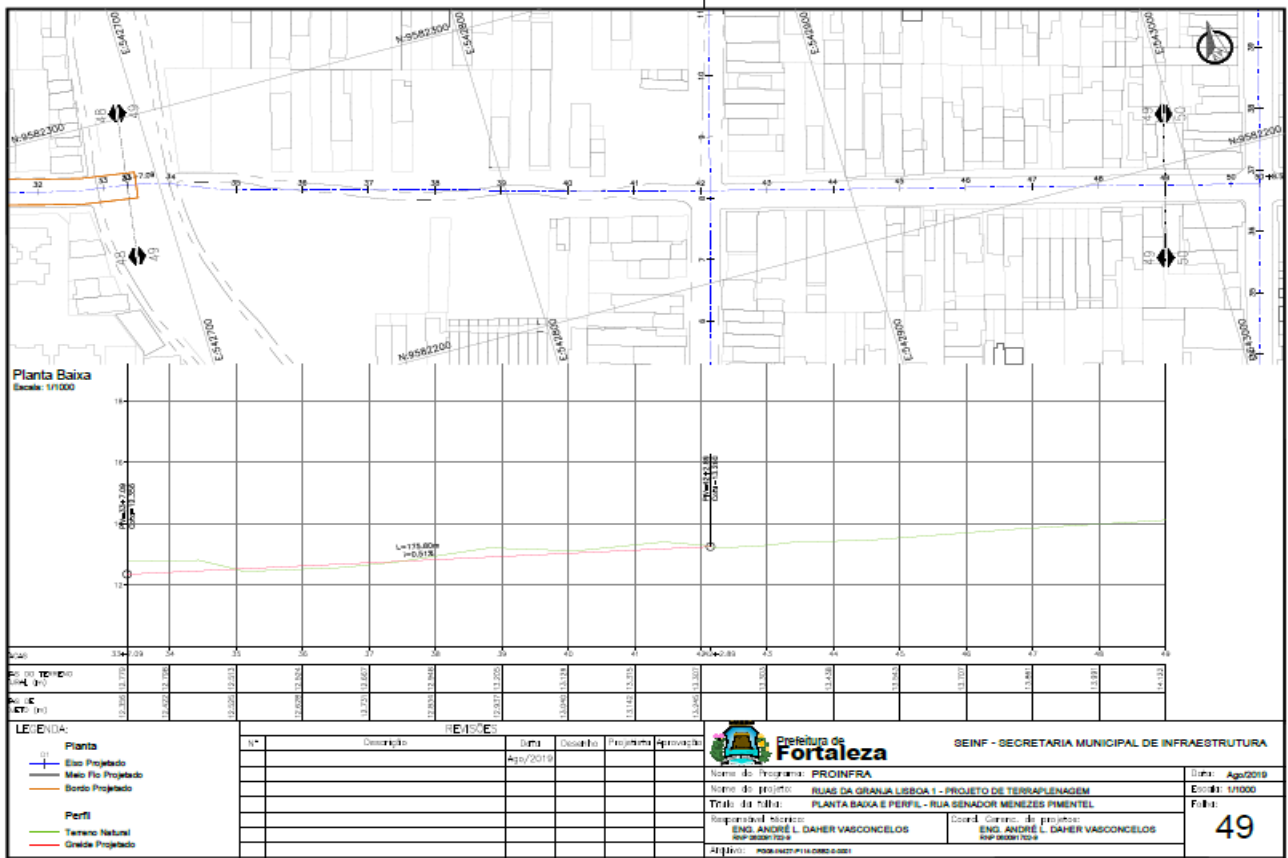


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 338

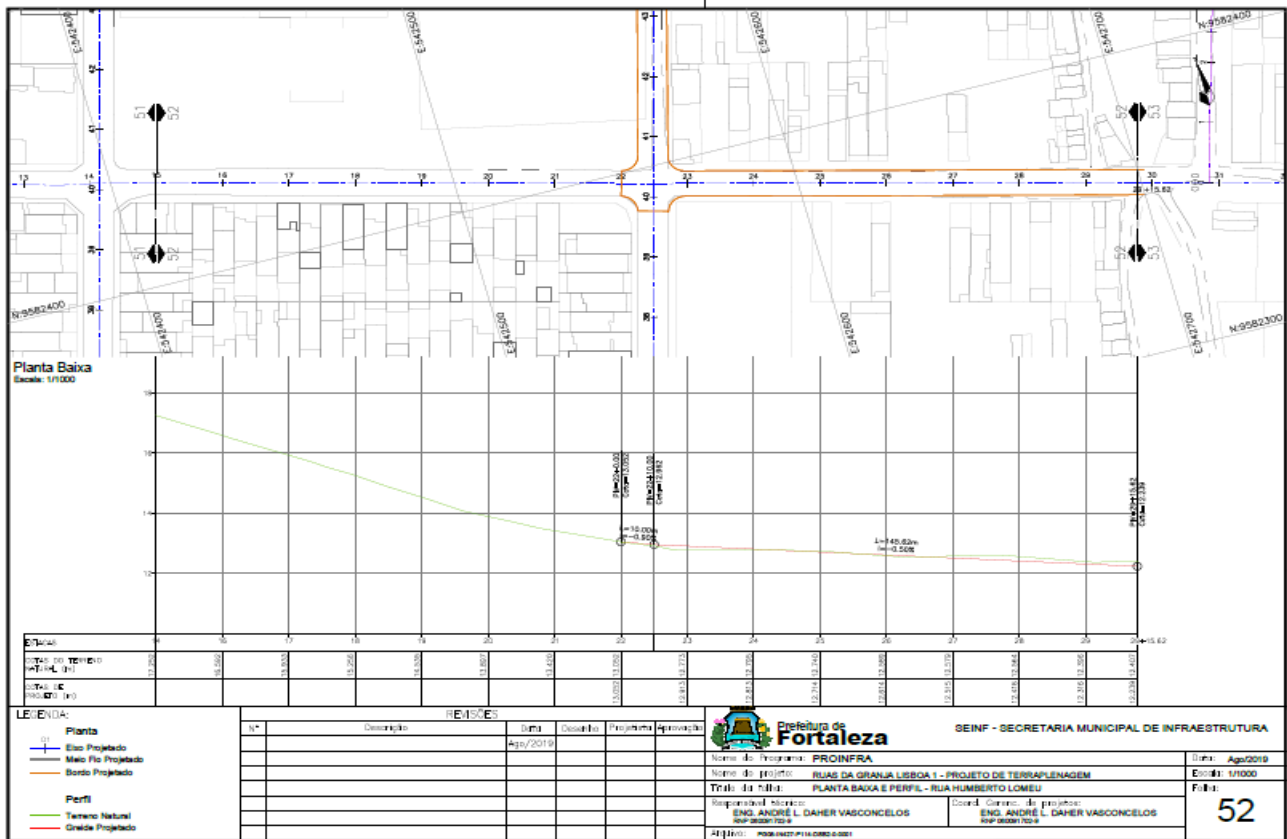
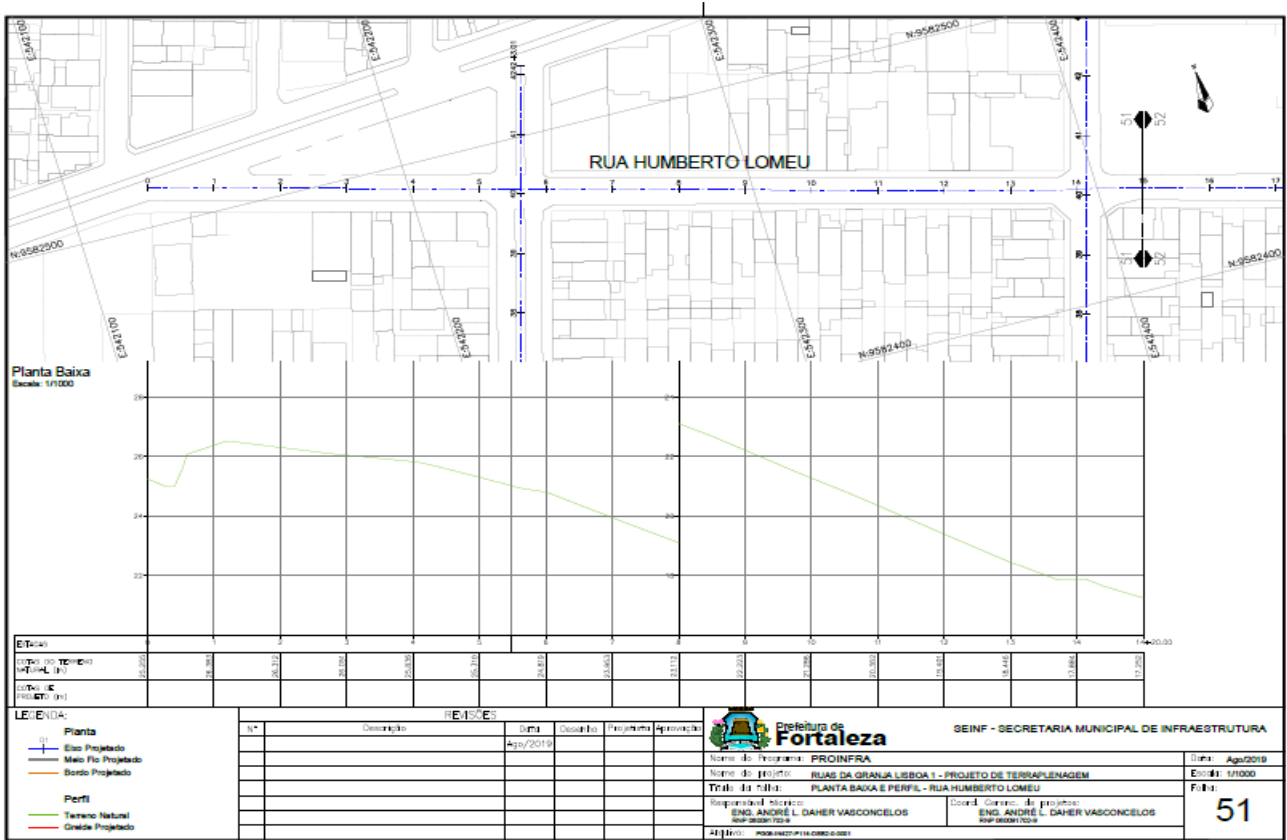


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 339

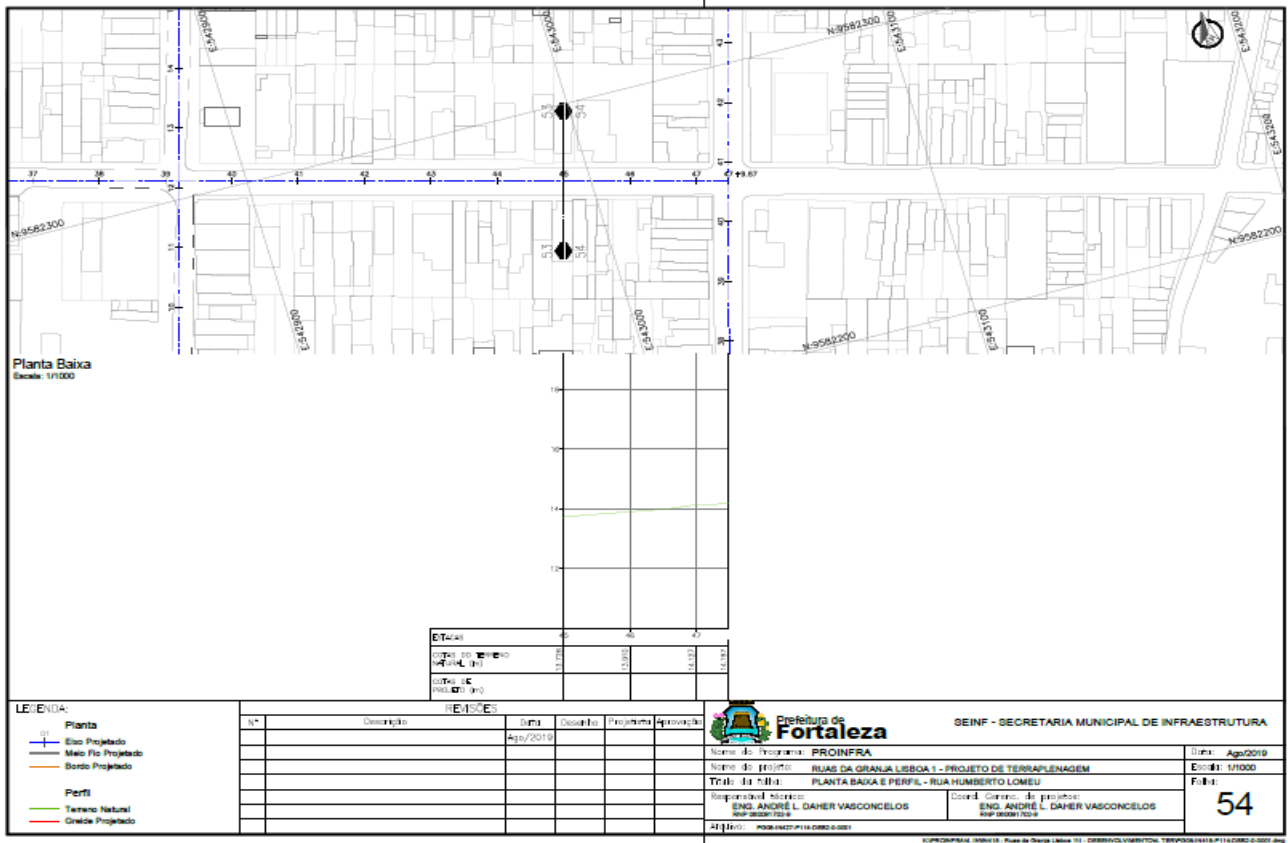
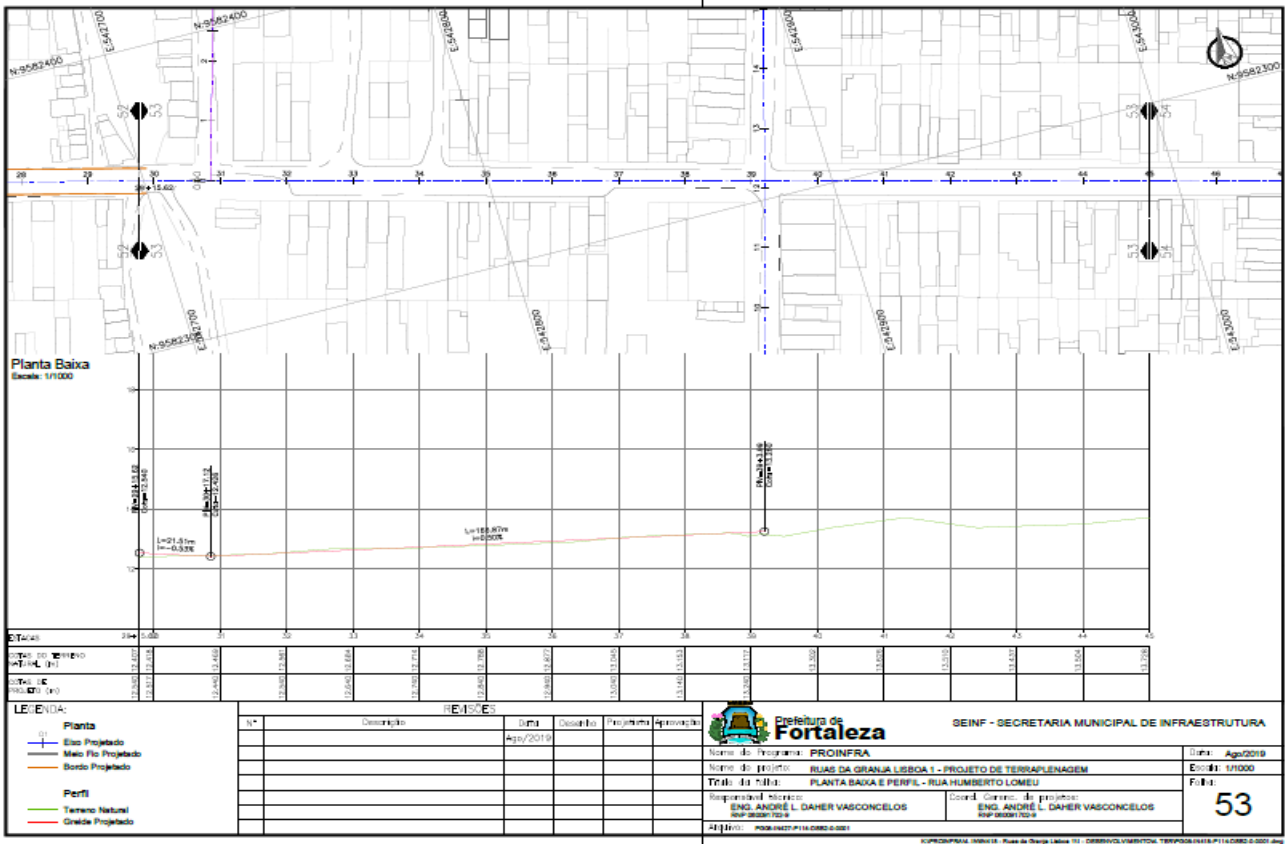


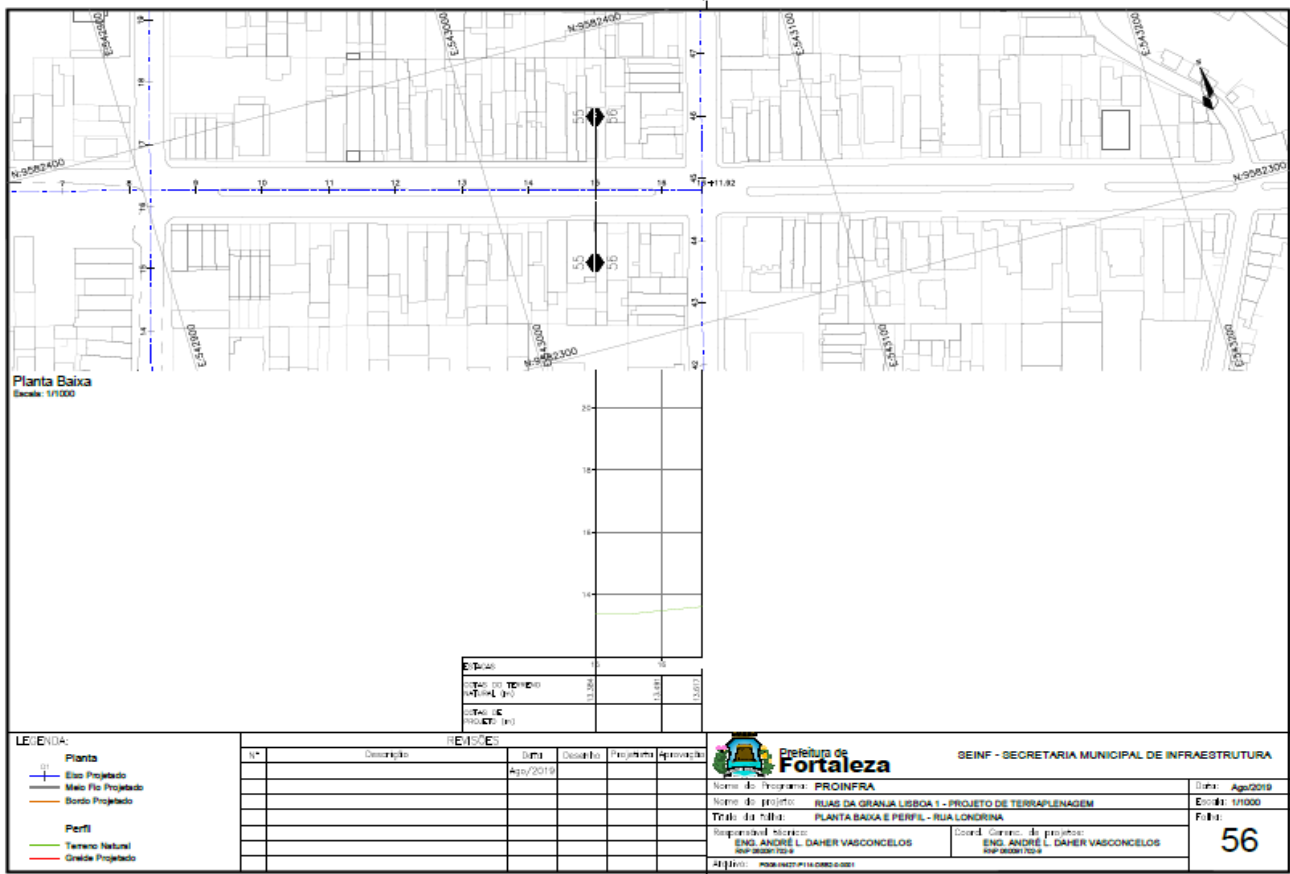
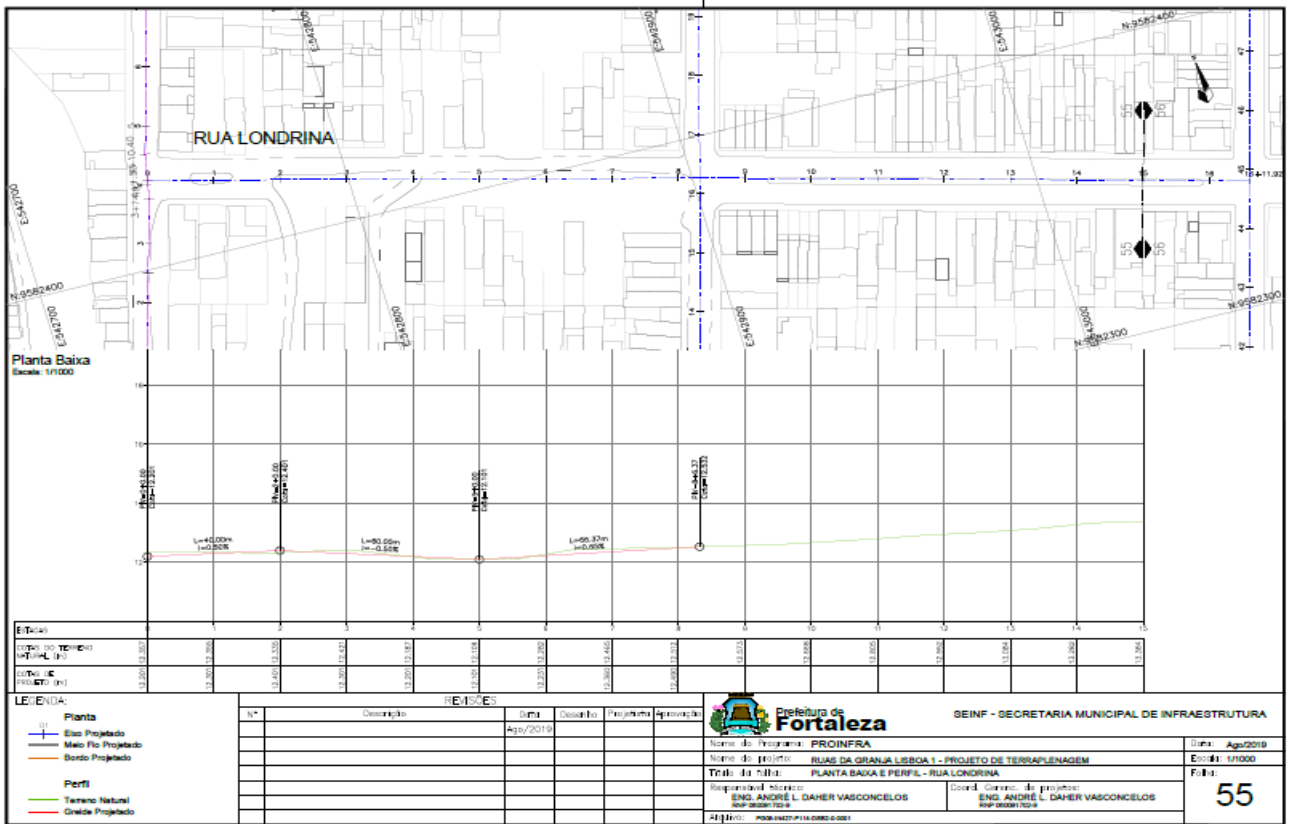
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

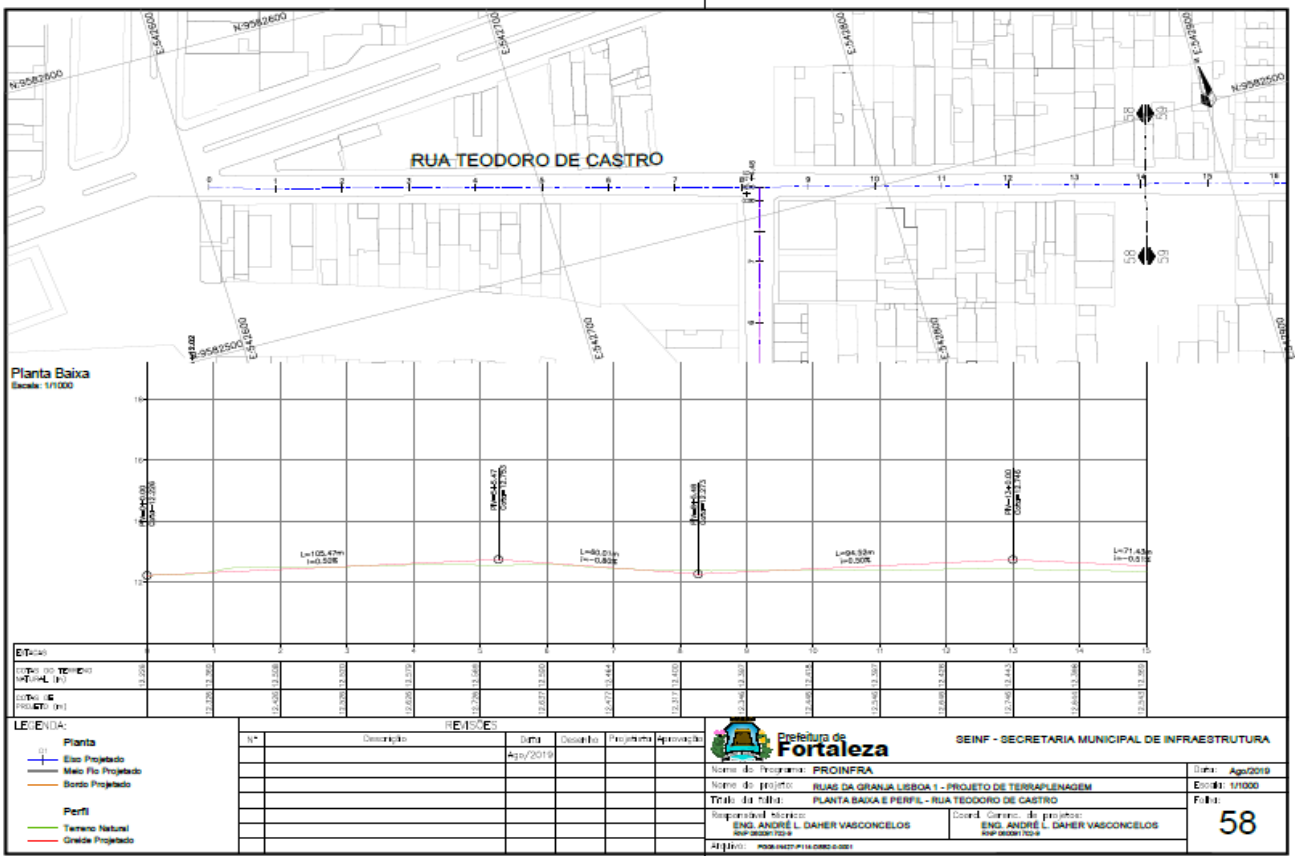
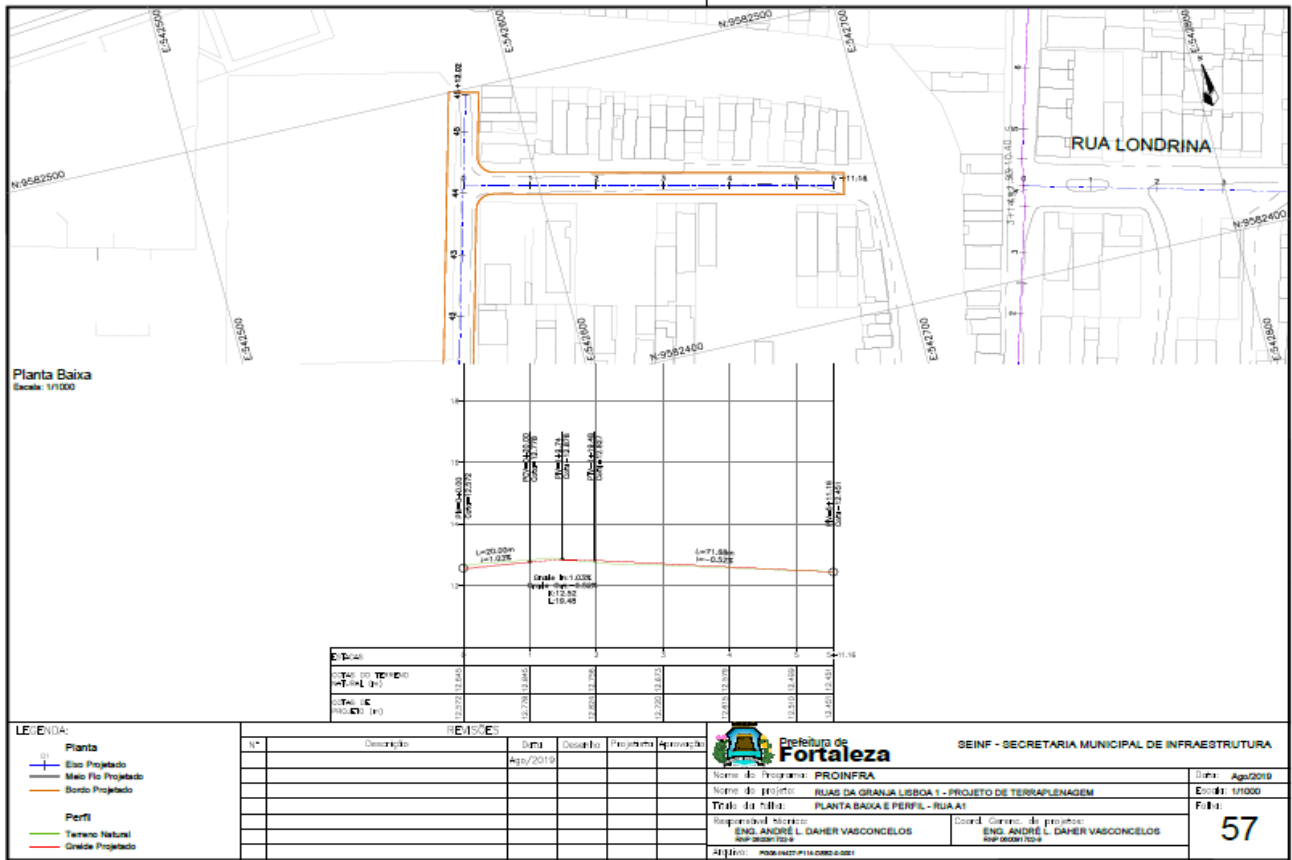


EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 340





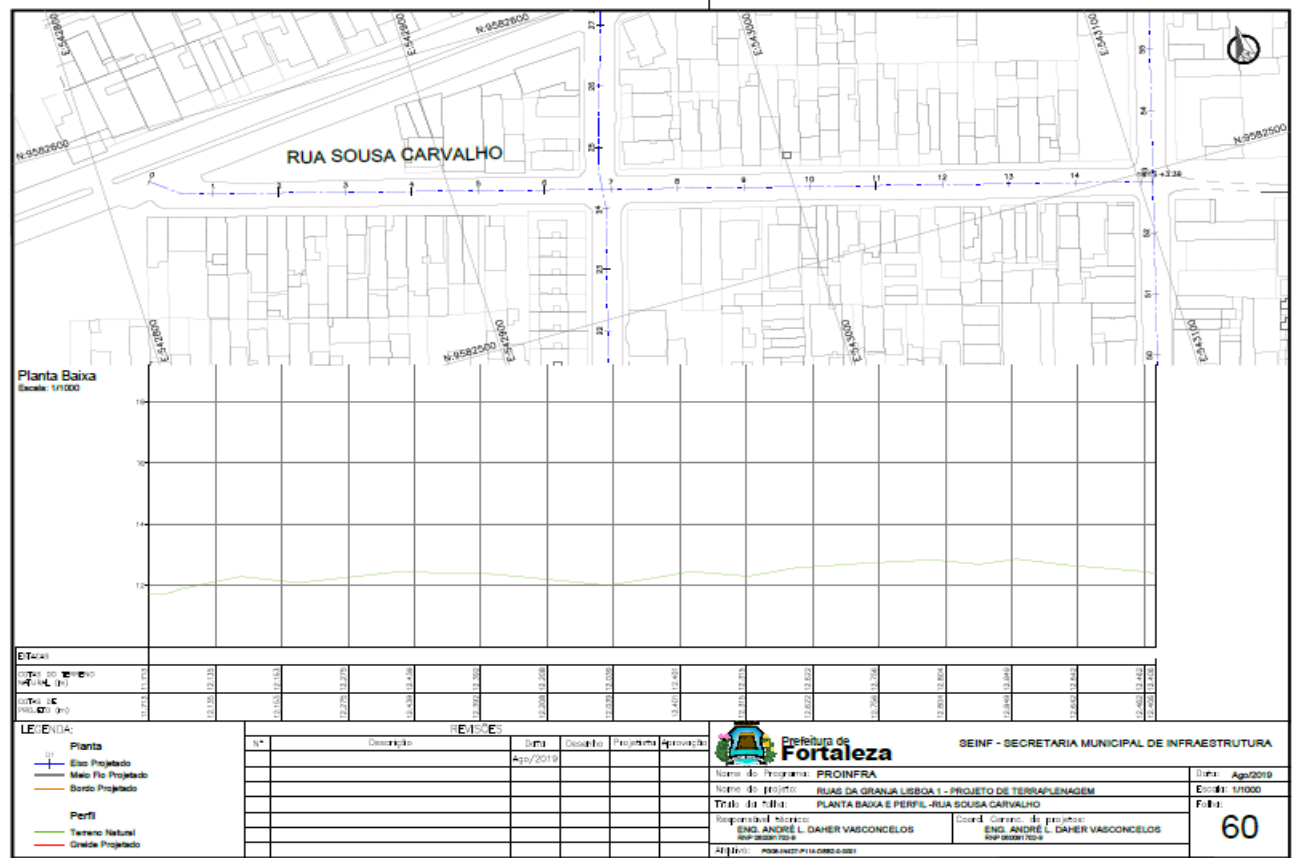
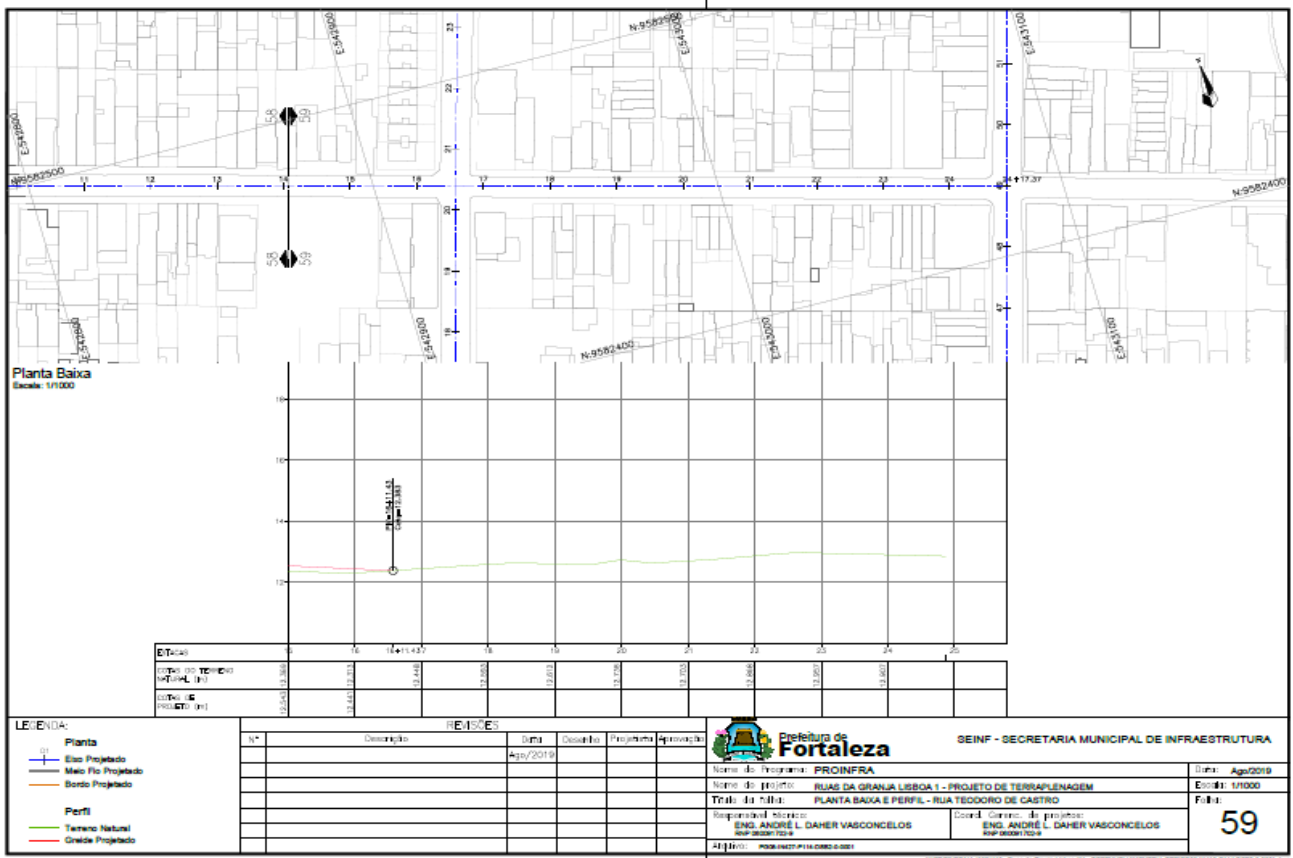


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

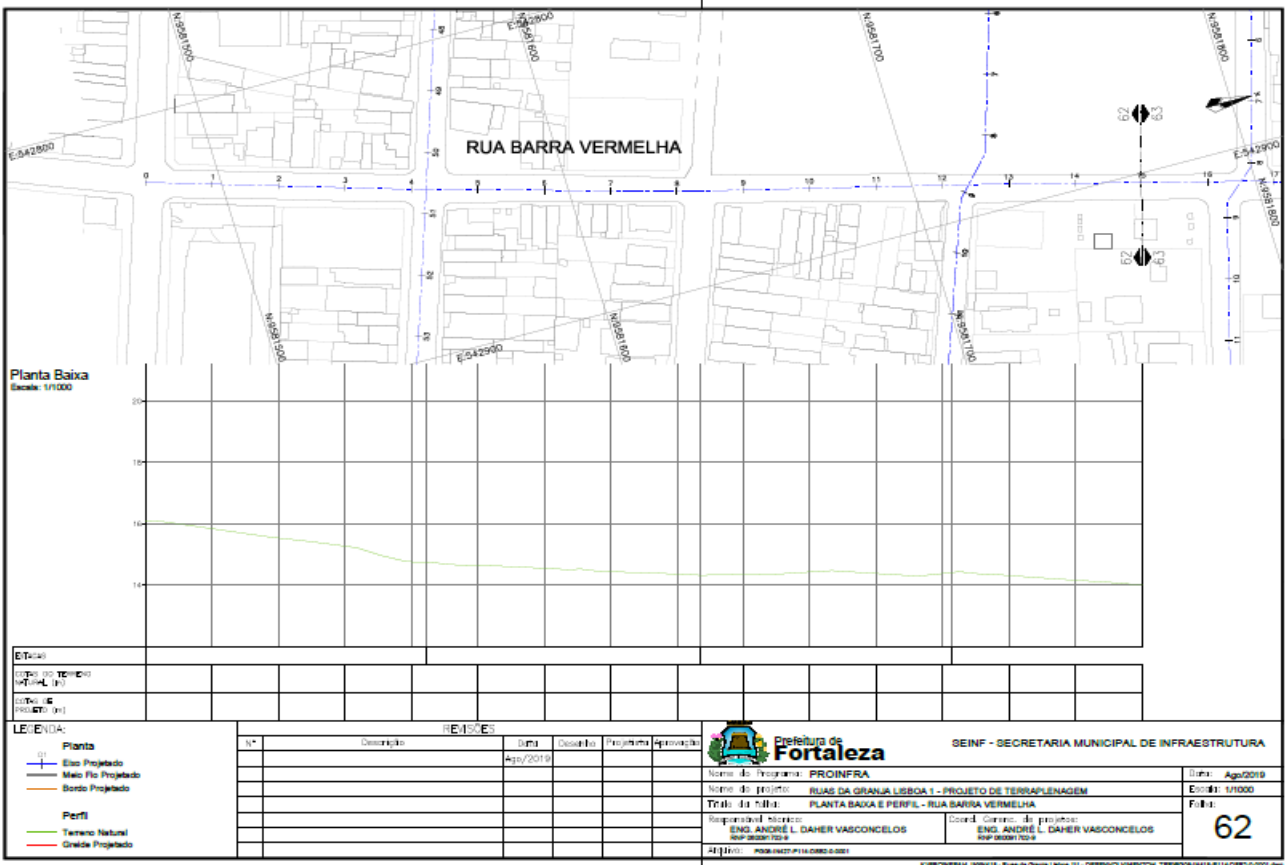
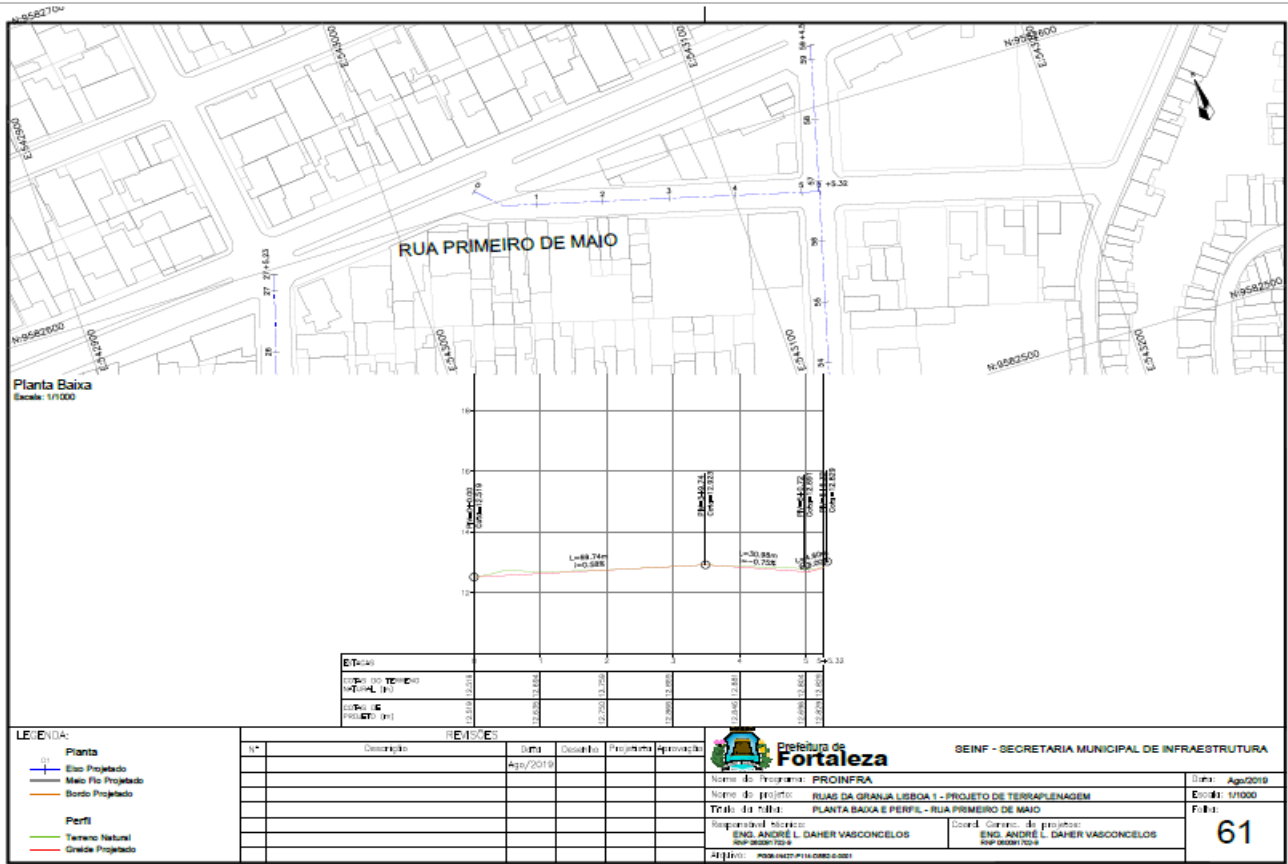
FL. | 343



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

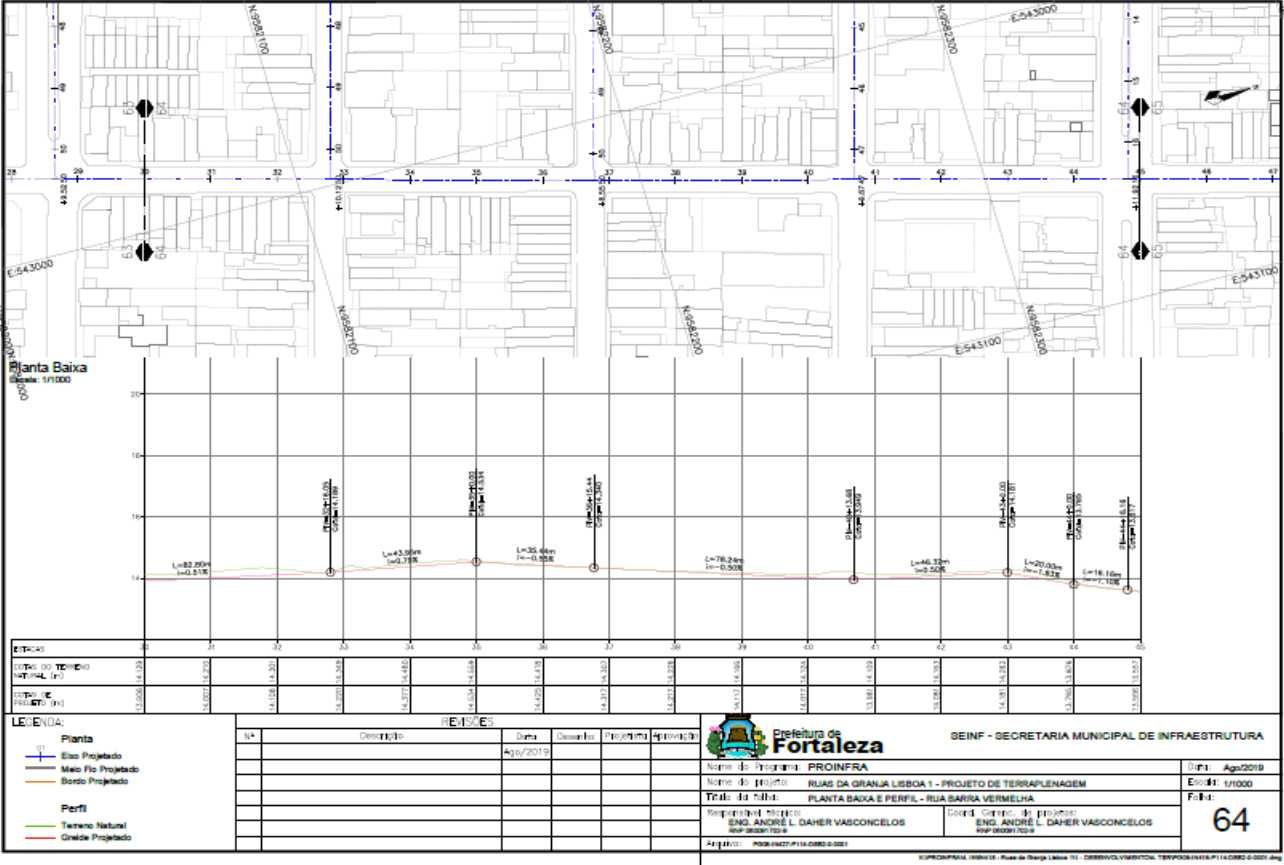
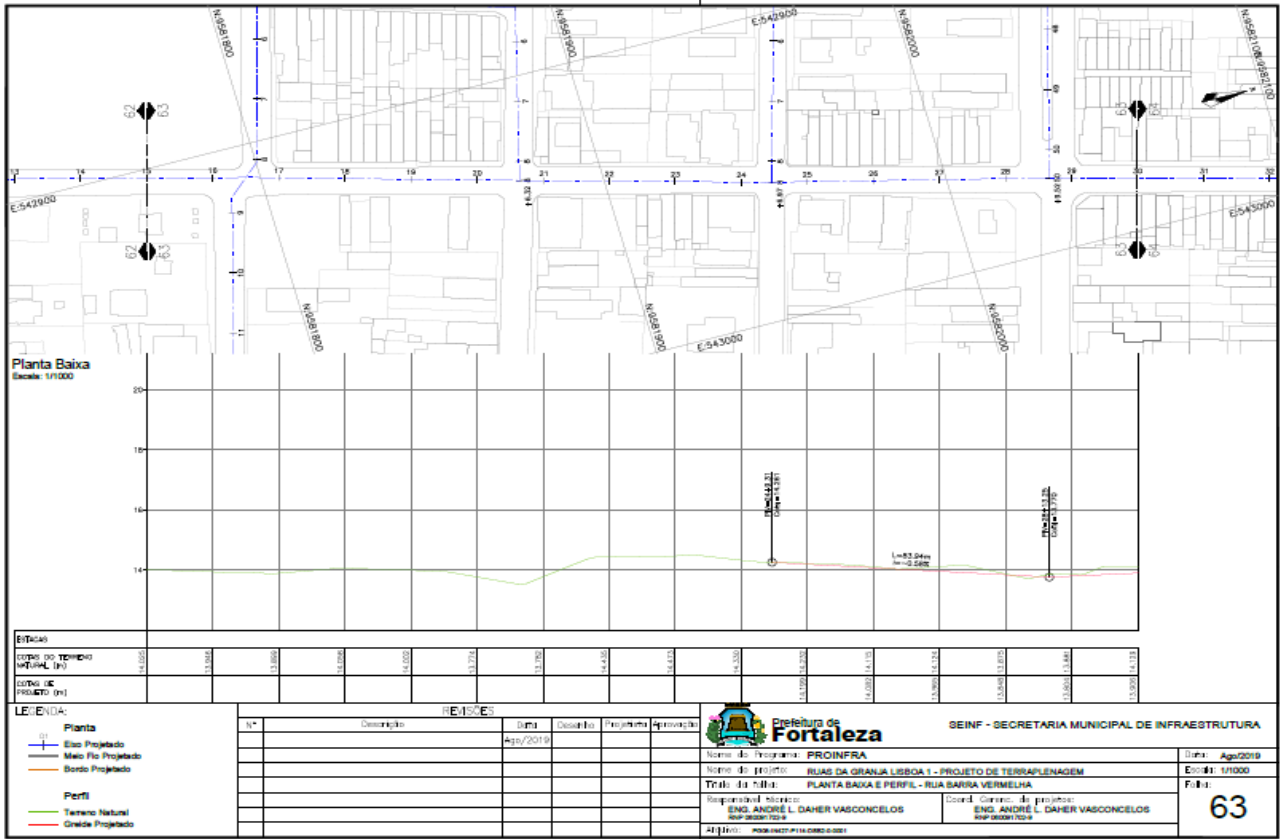
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

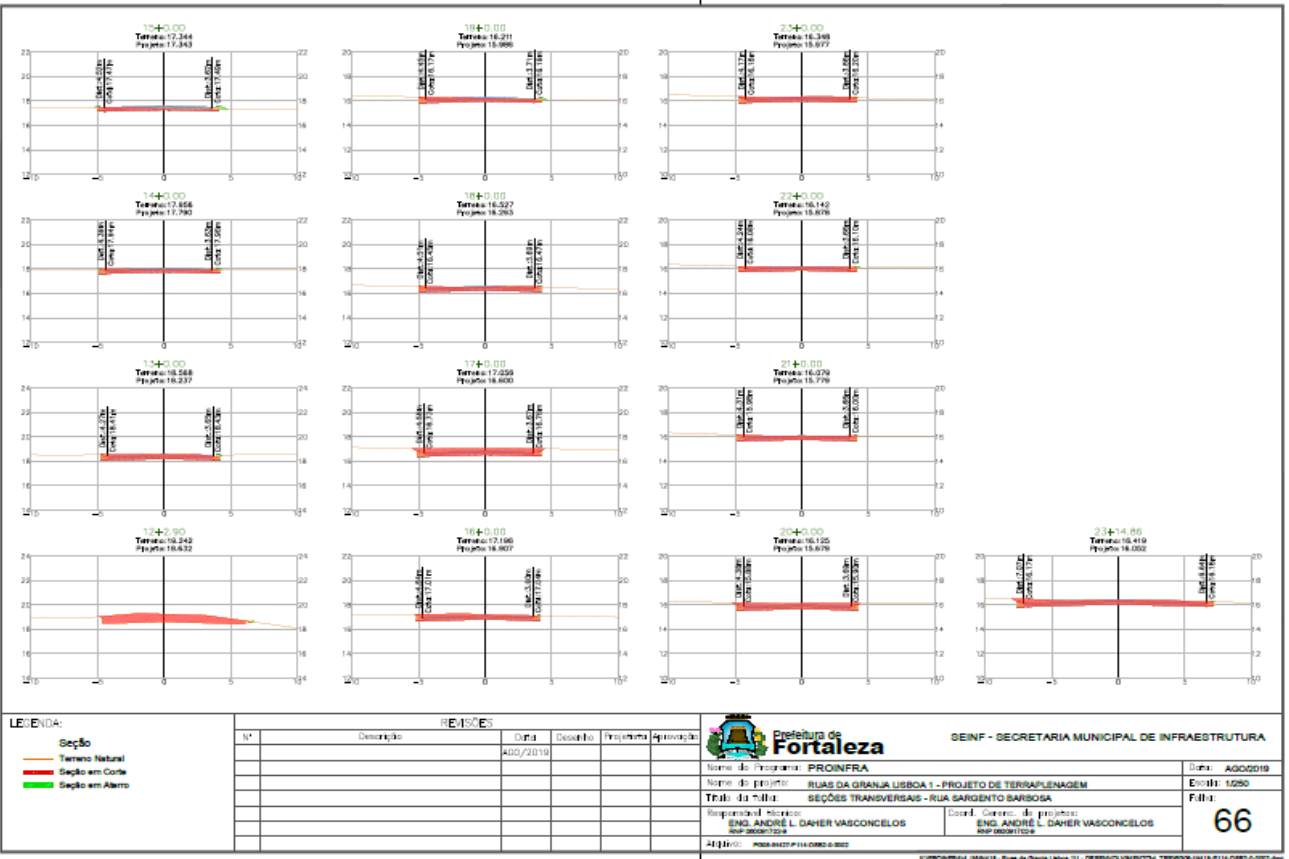
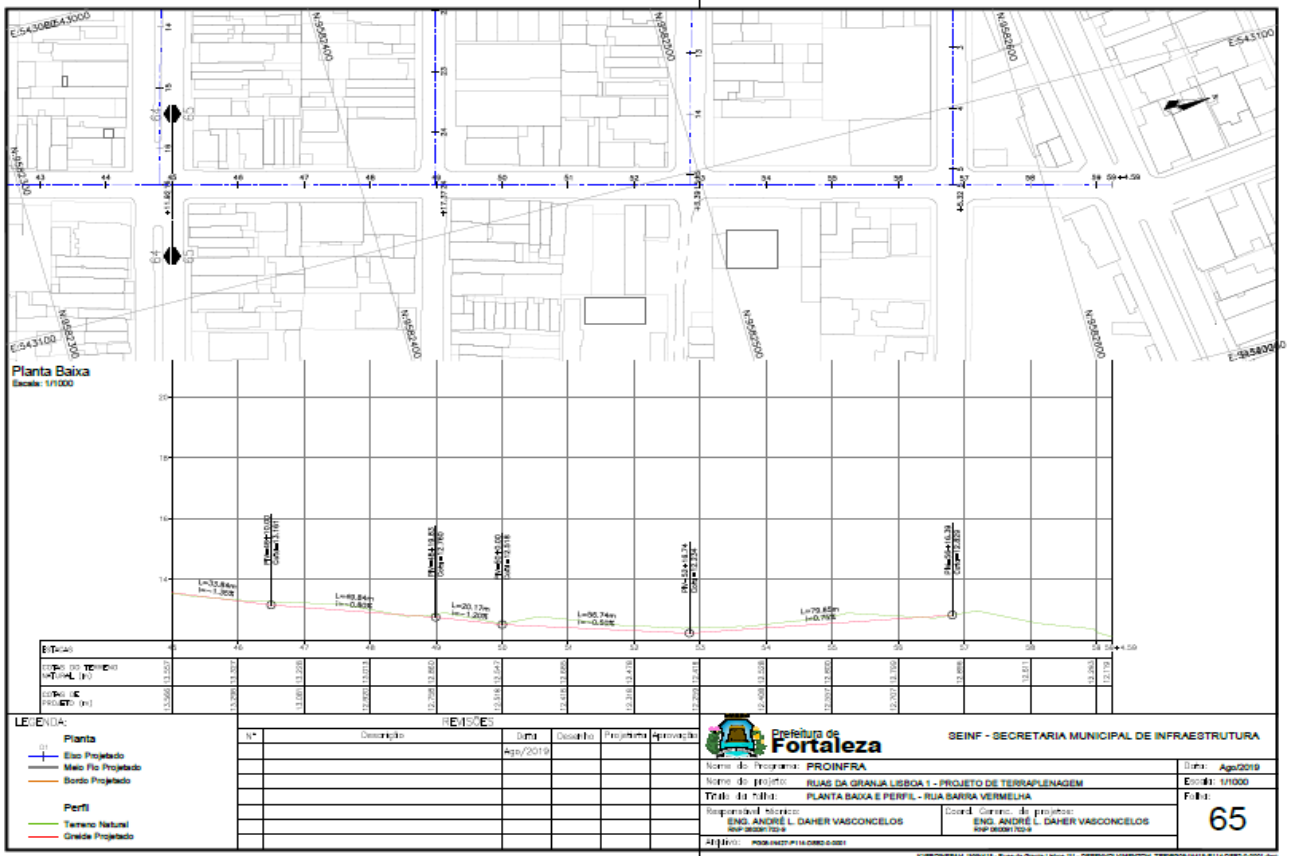
FL. | 344



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 345

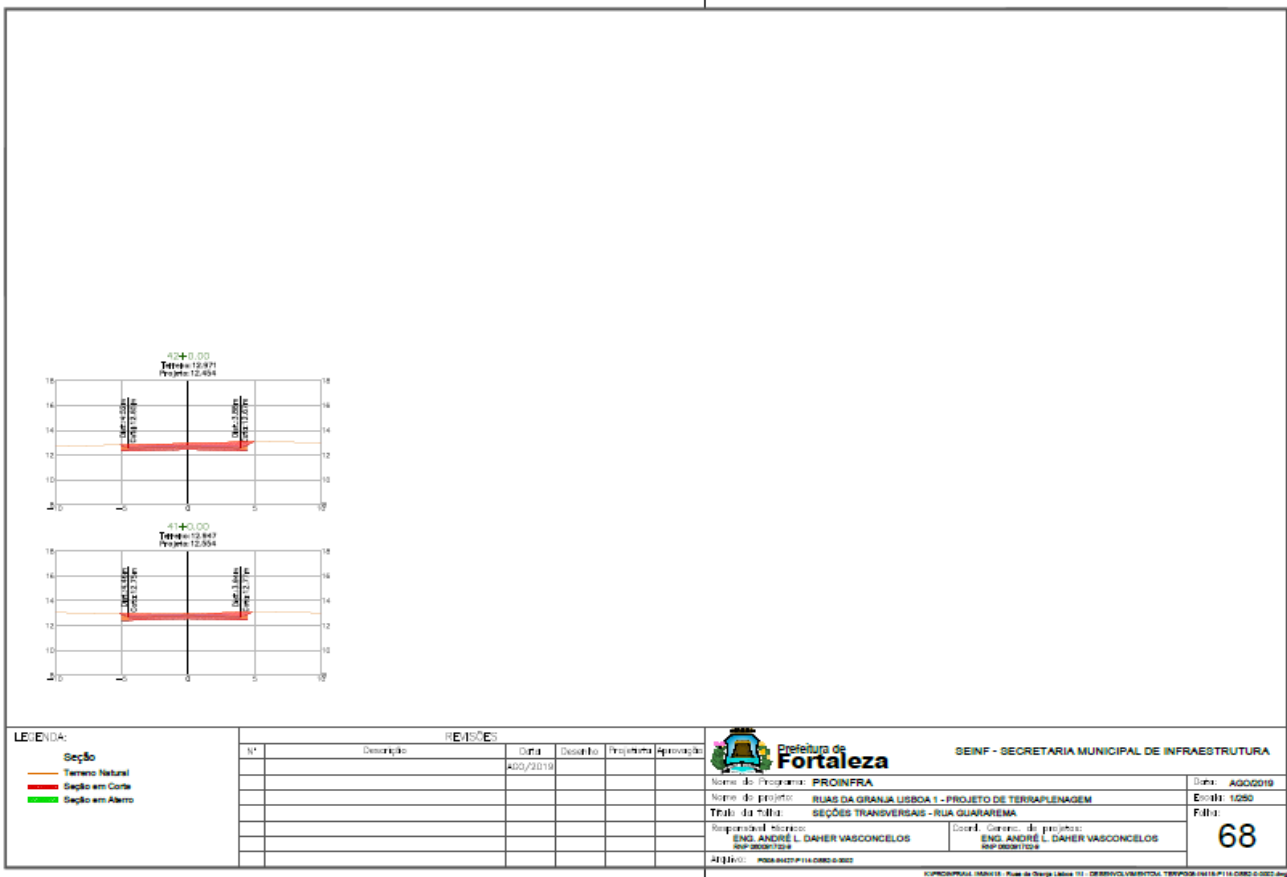
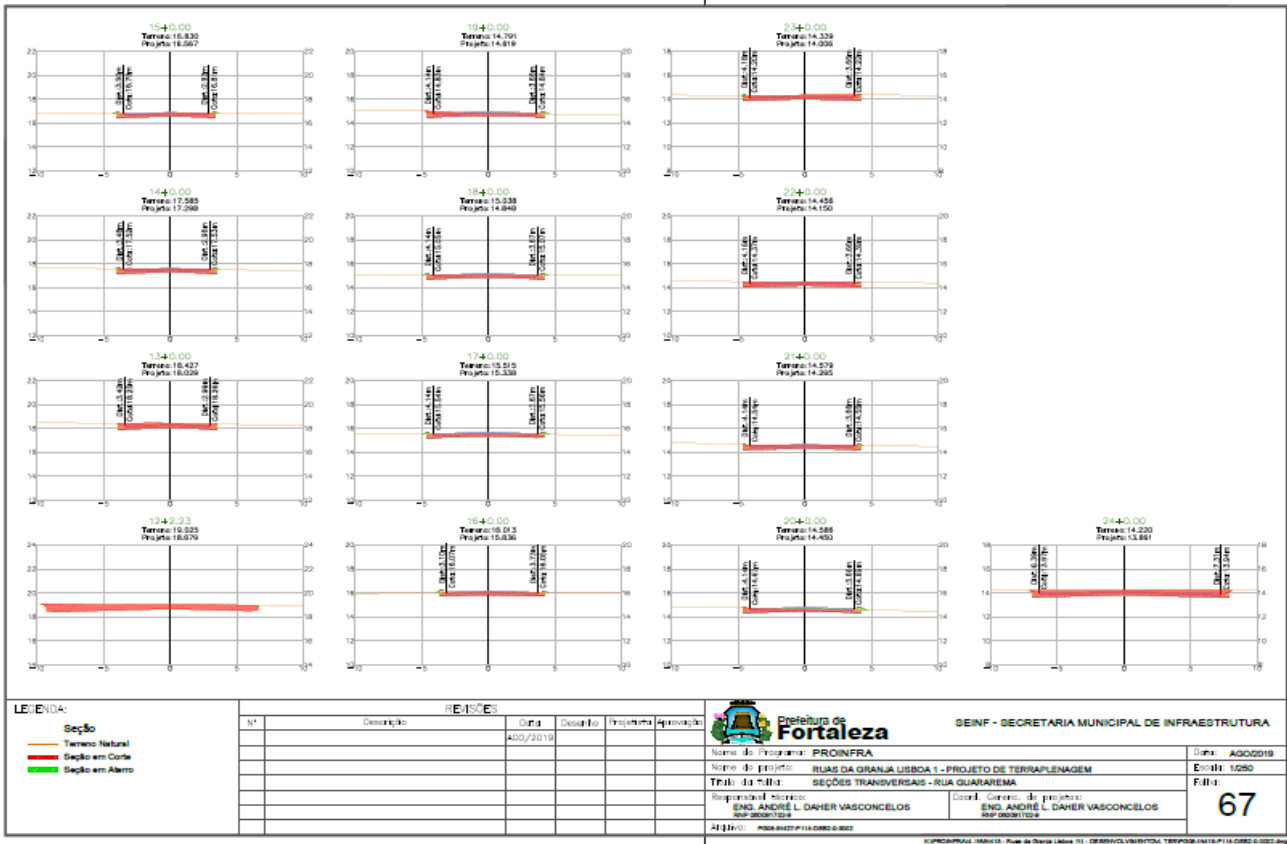




CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

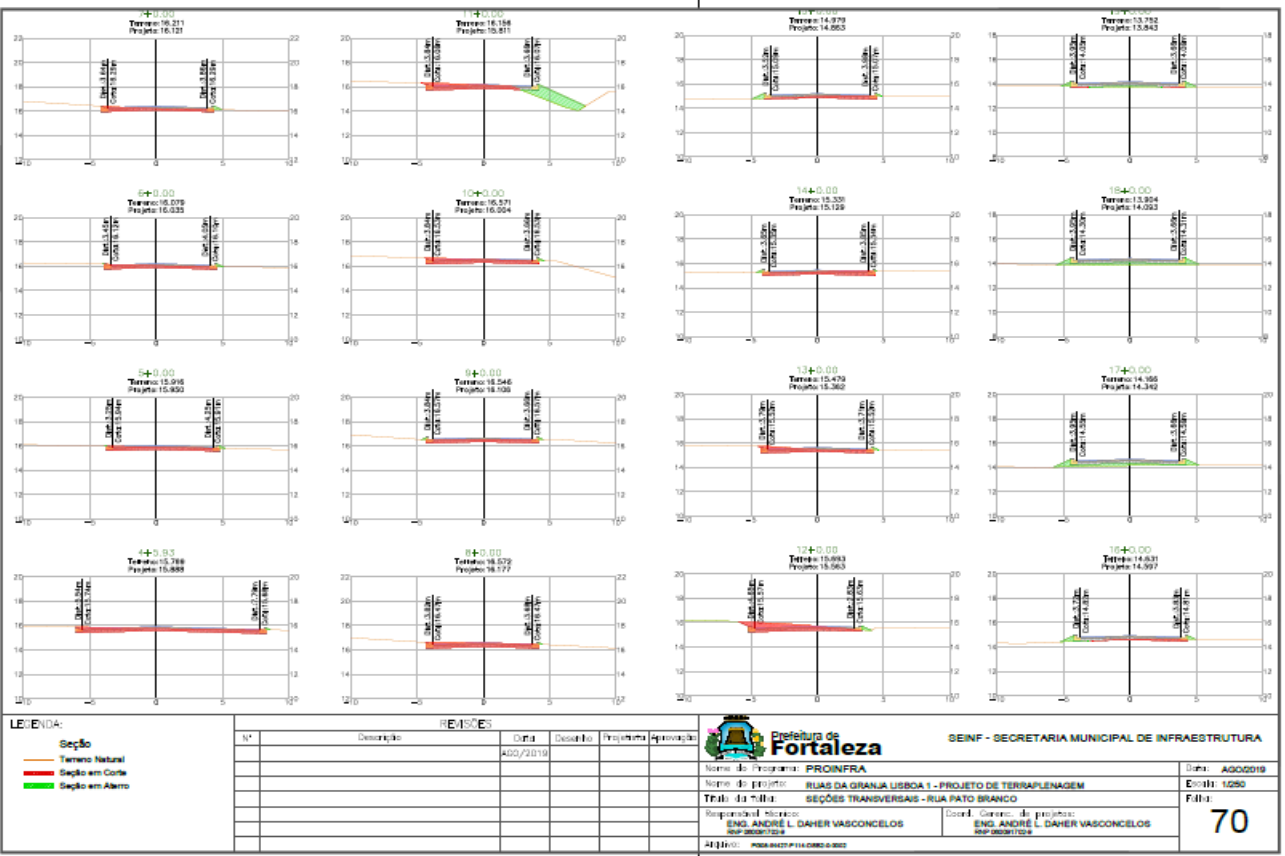
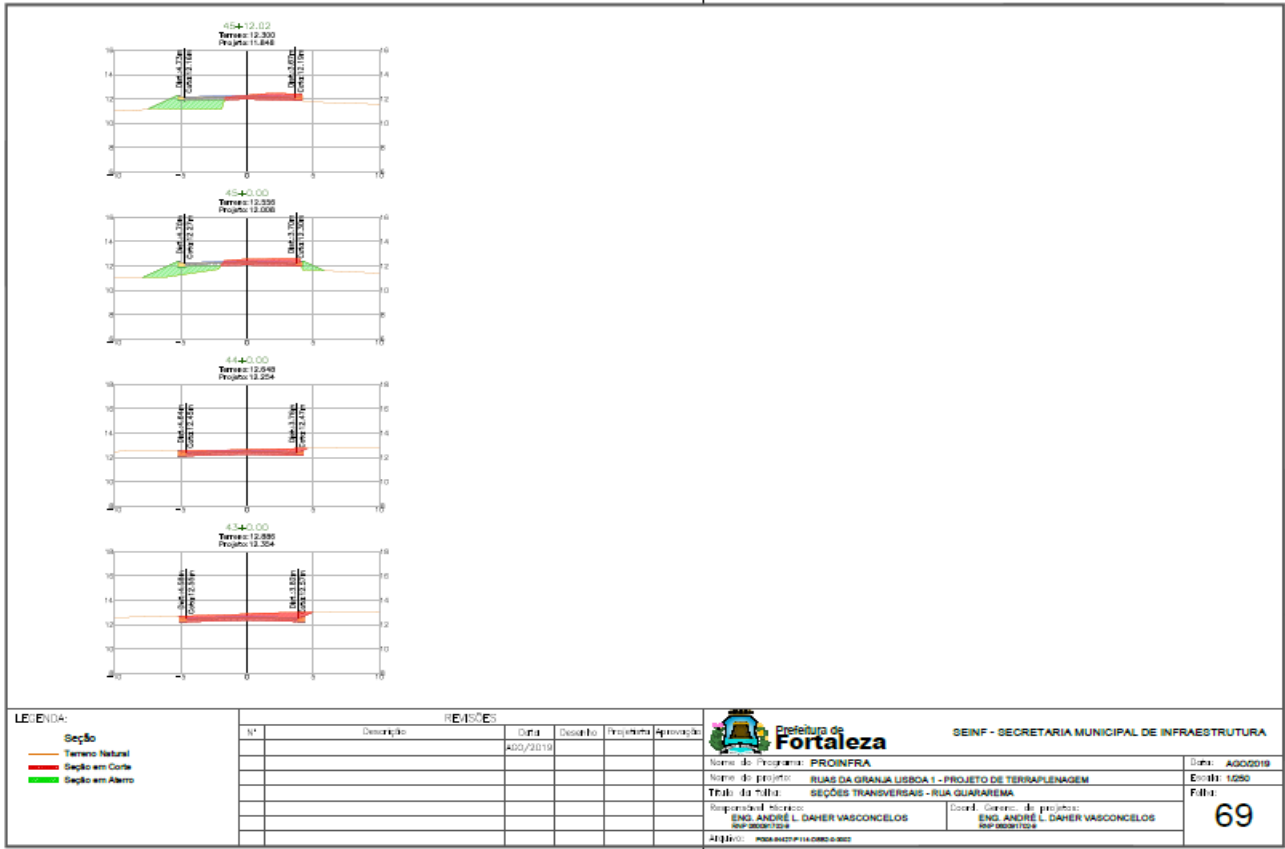
FL. | 347



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 348

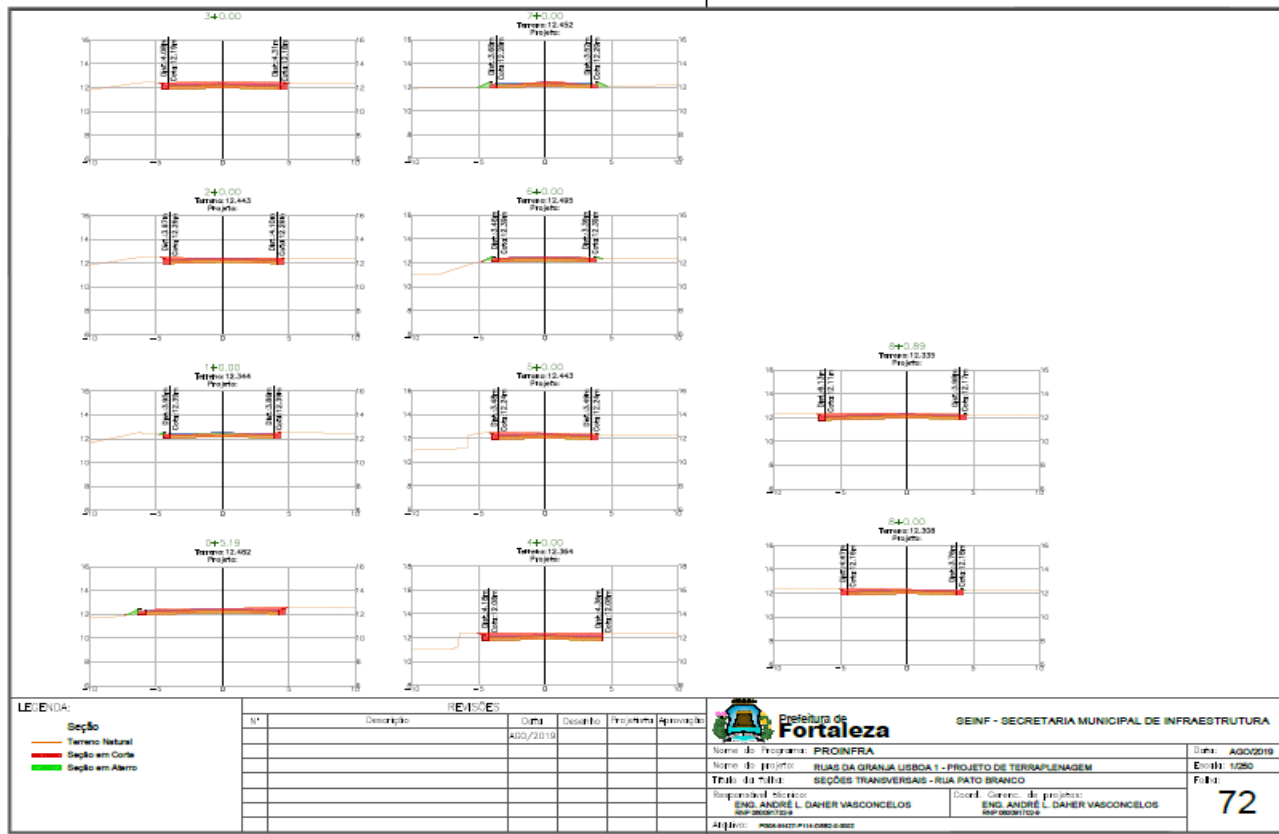
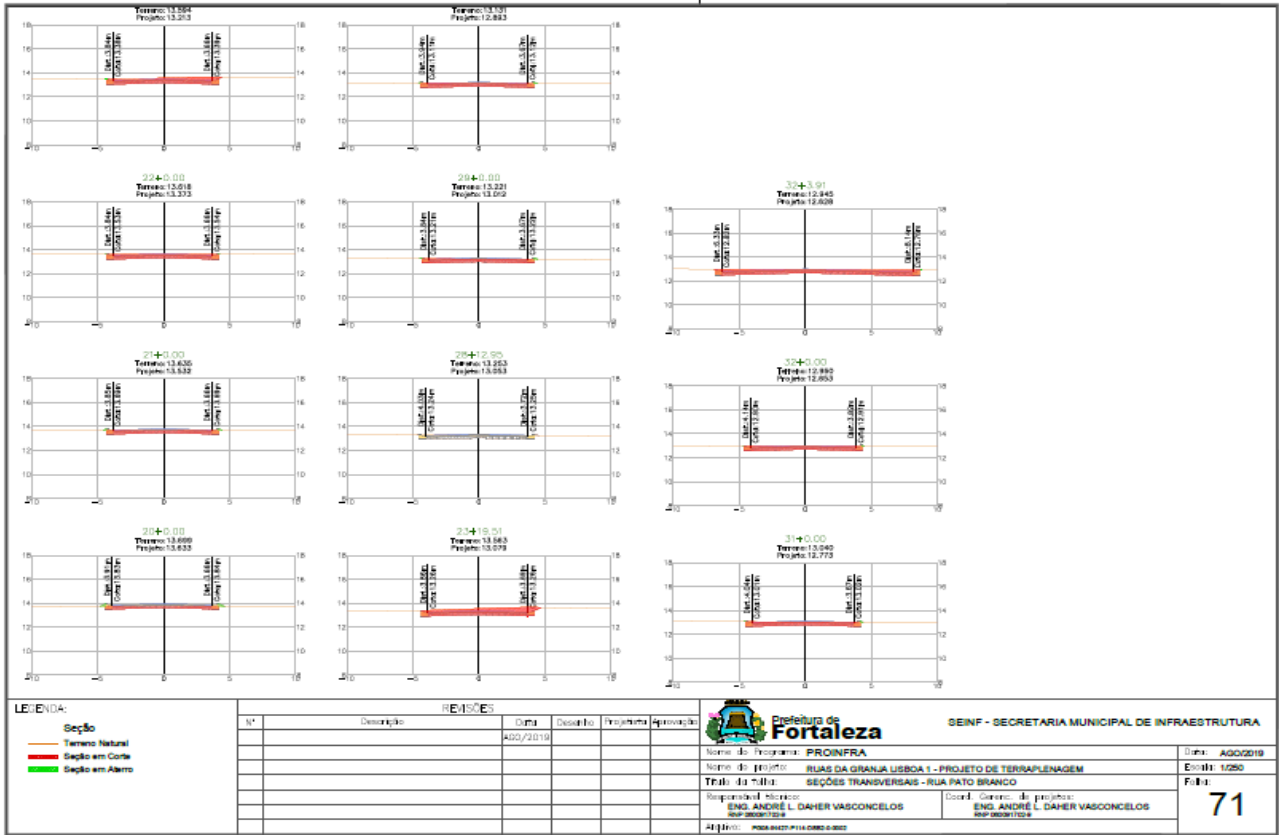


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 349

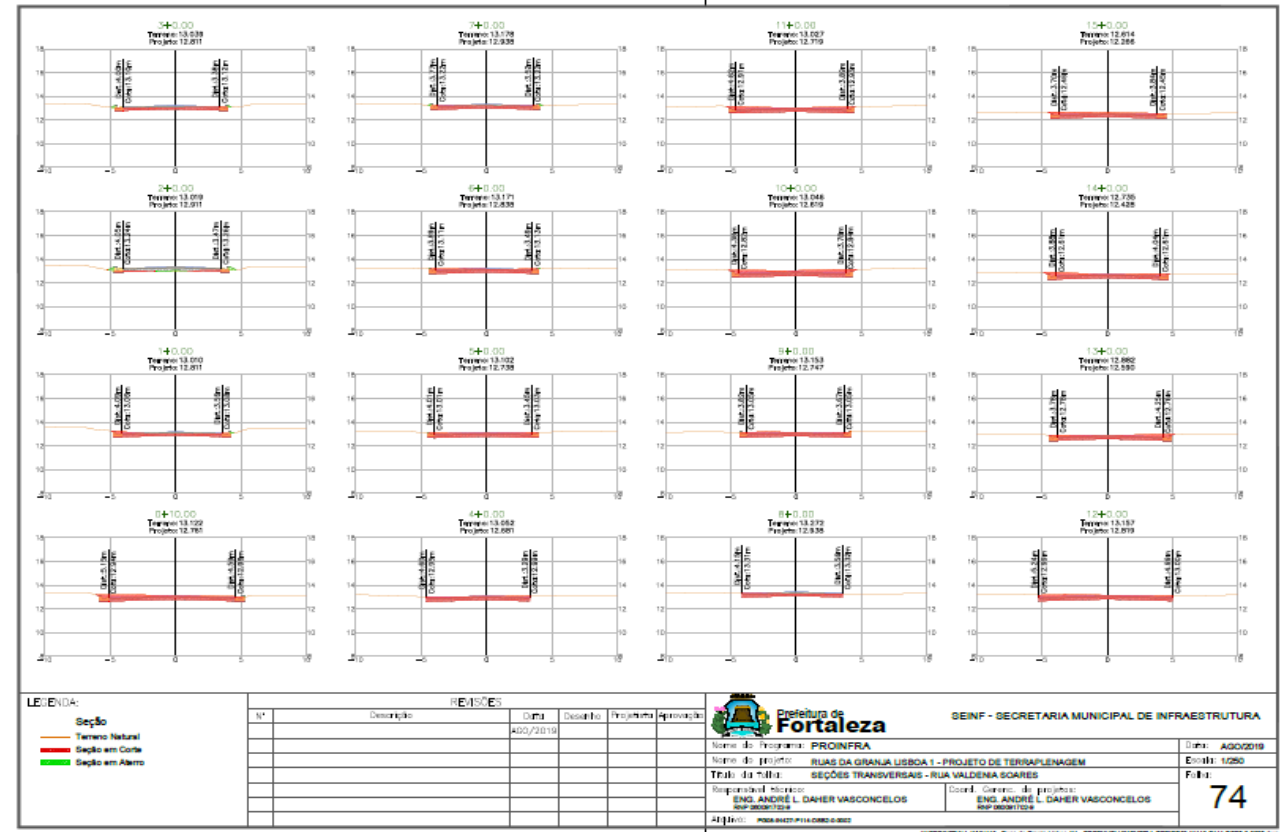
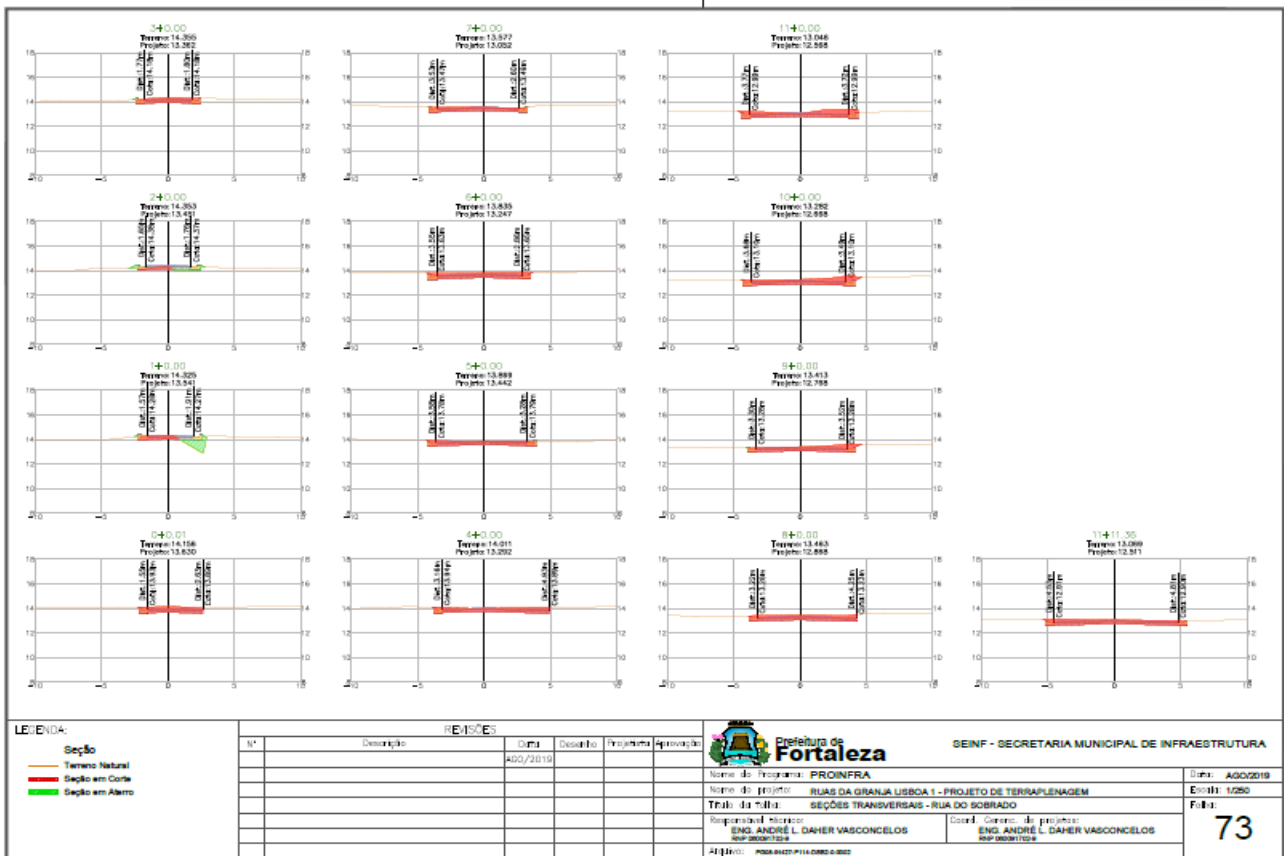


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

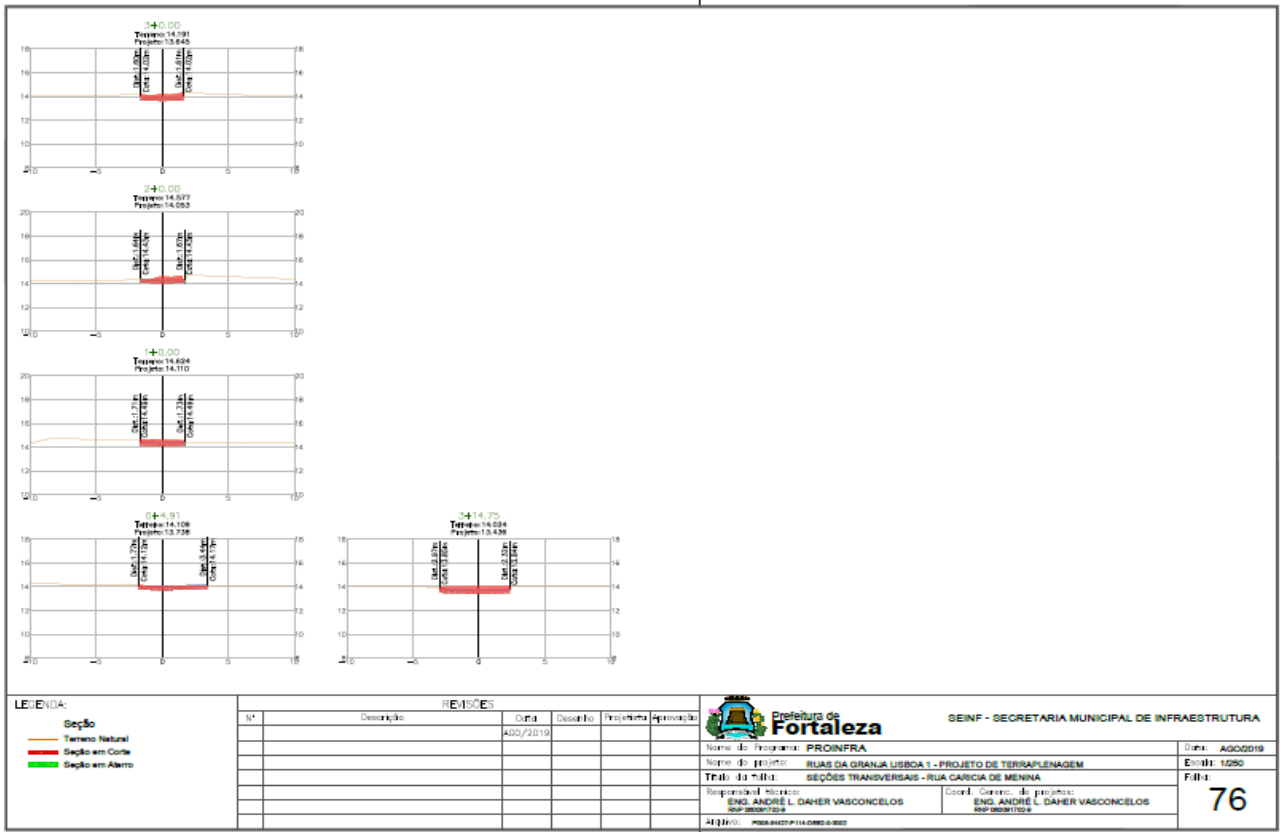
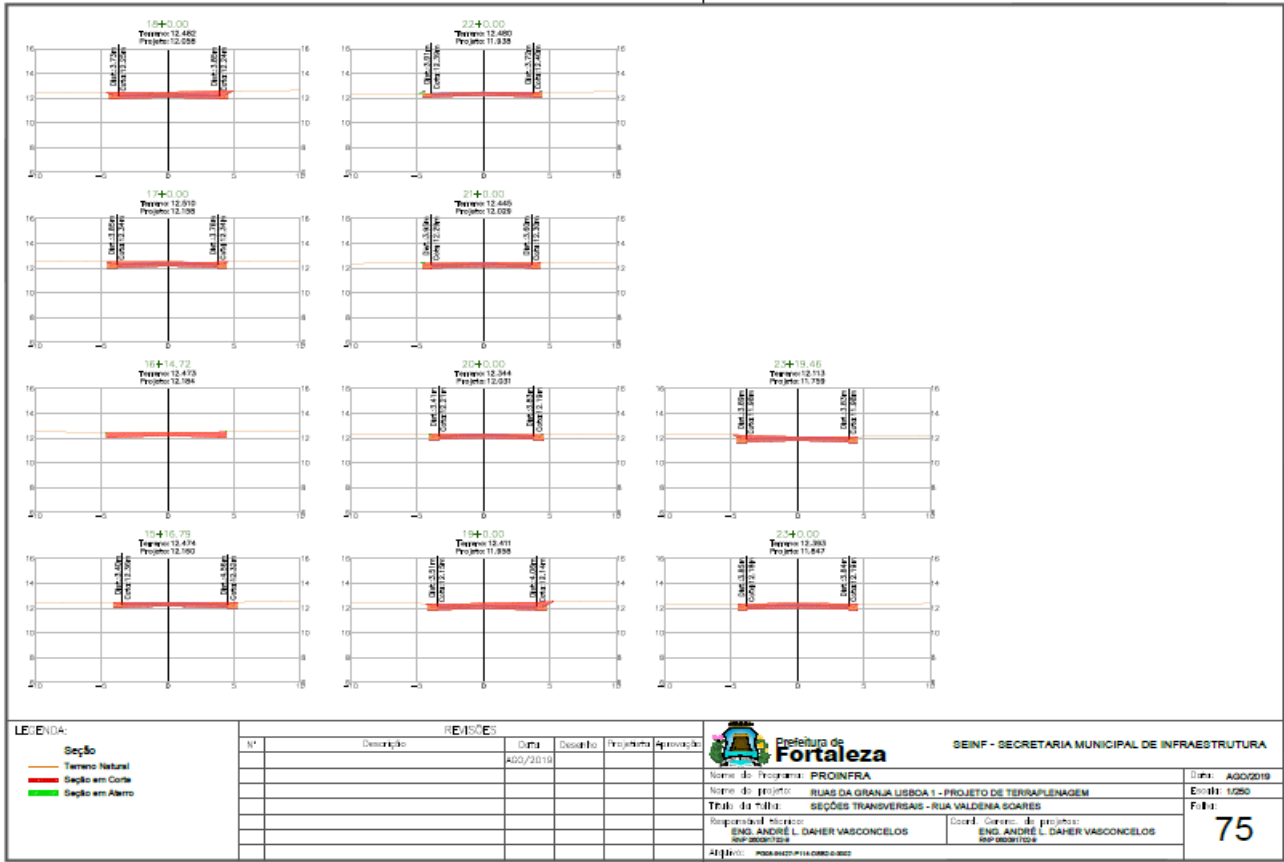
FL. | 350



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 351

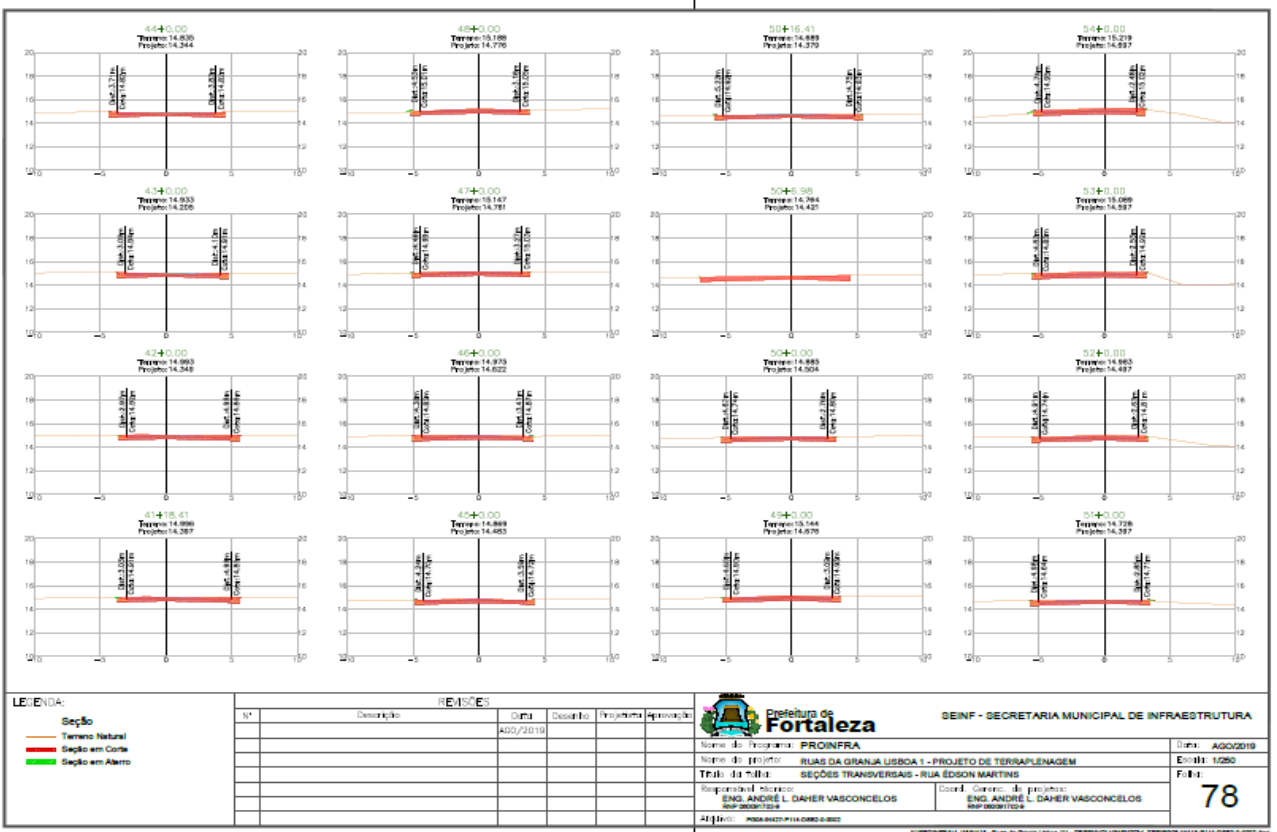
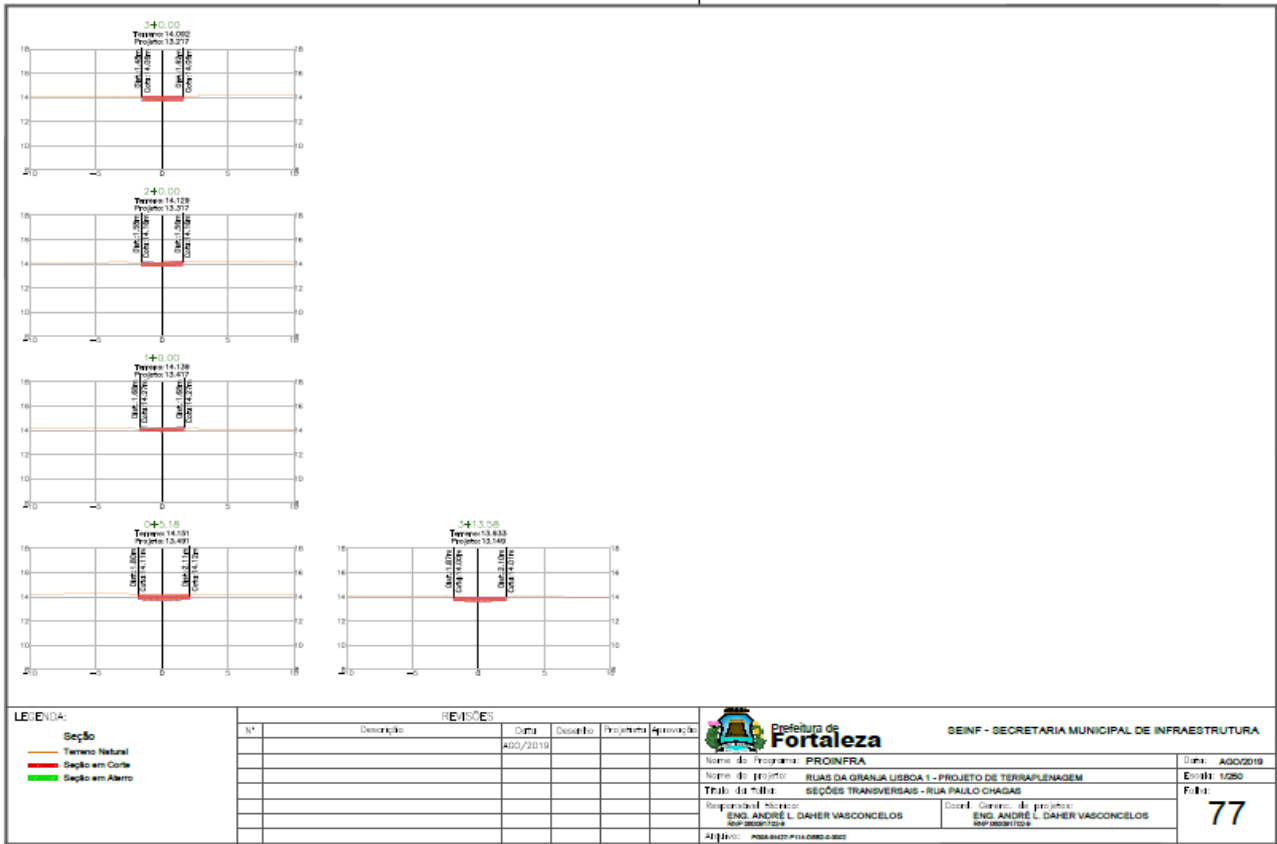


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

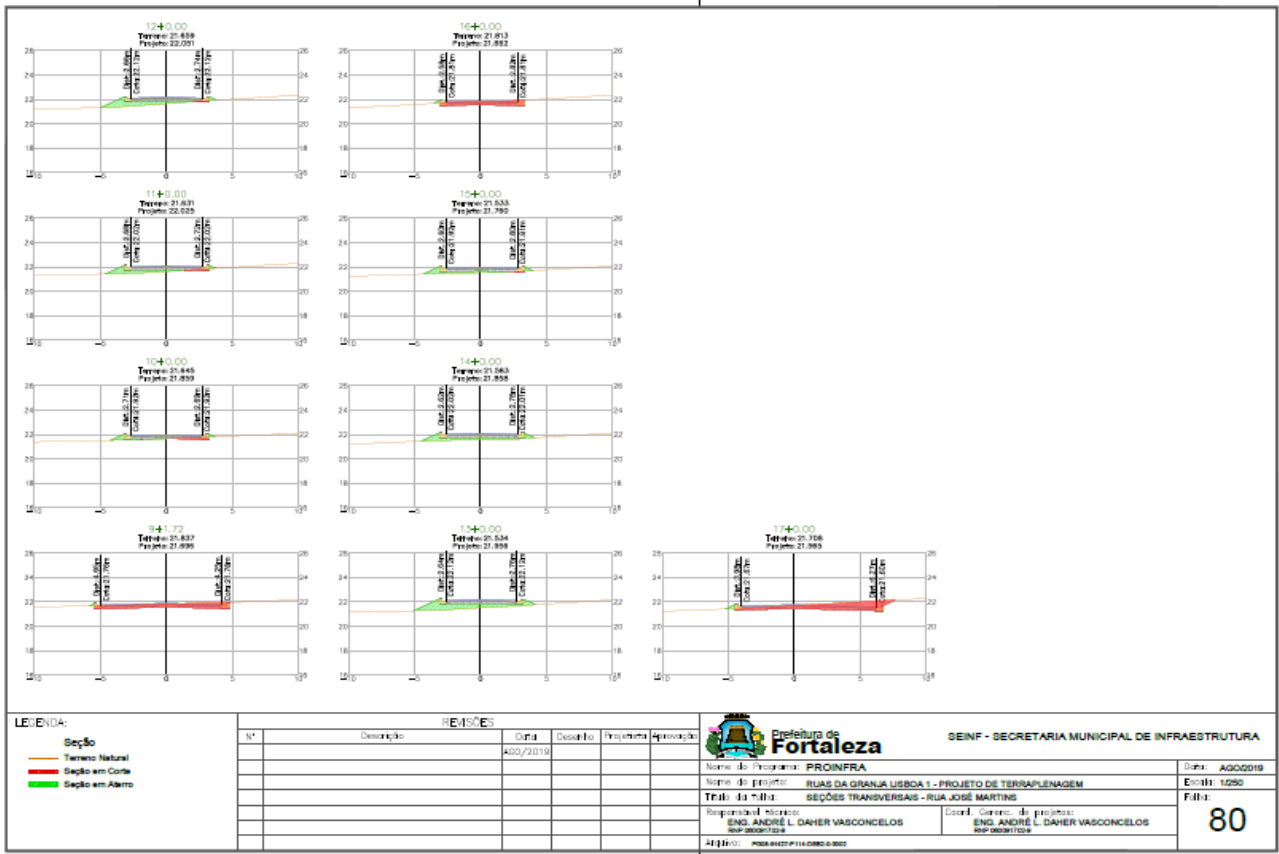
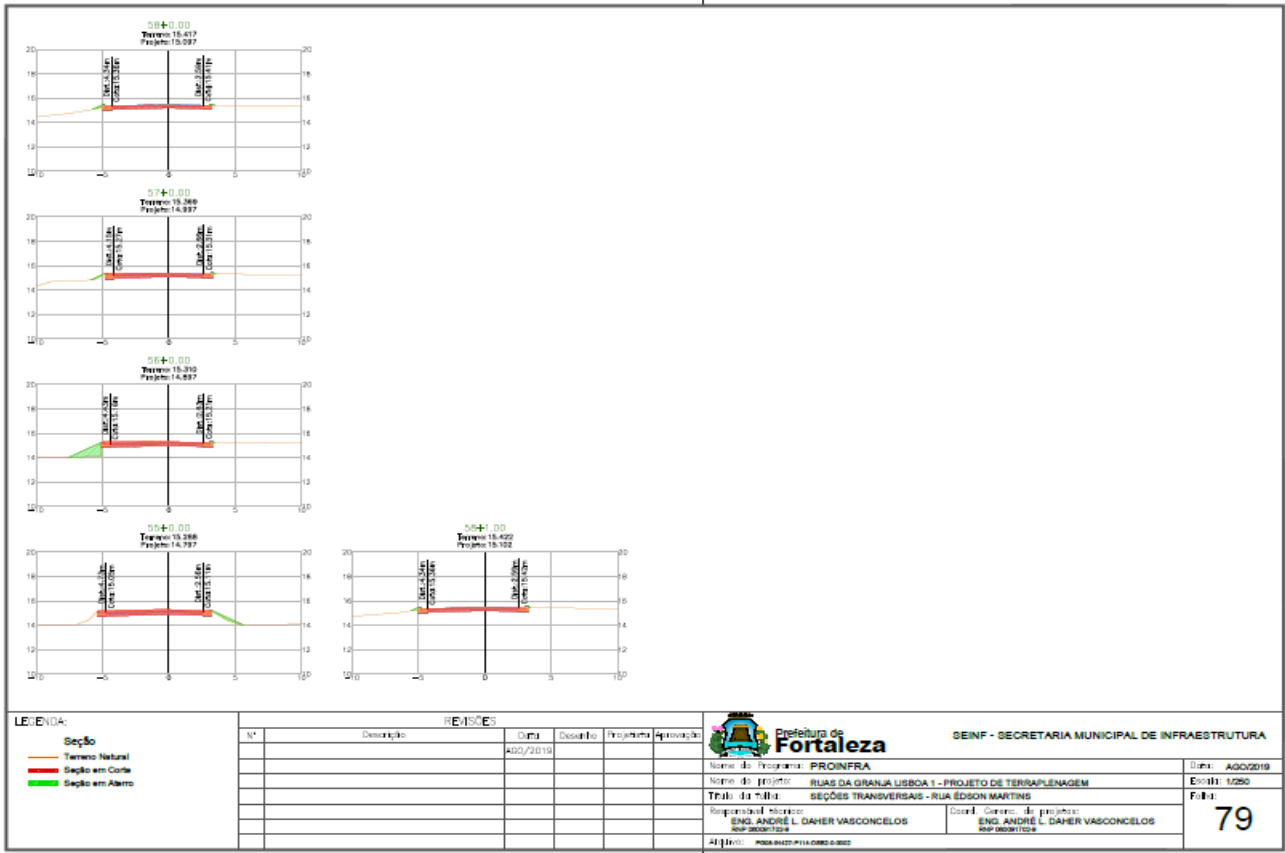
FL. | 352



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

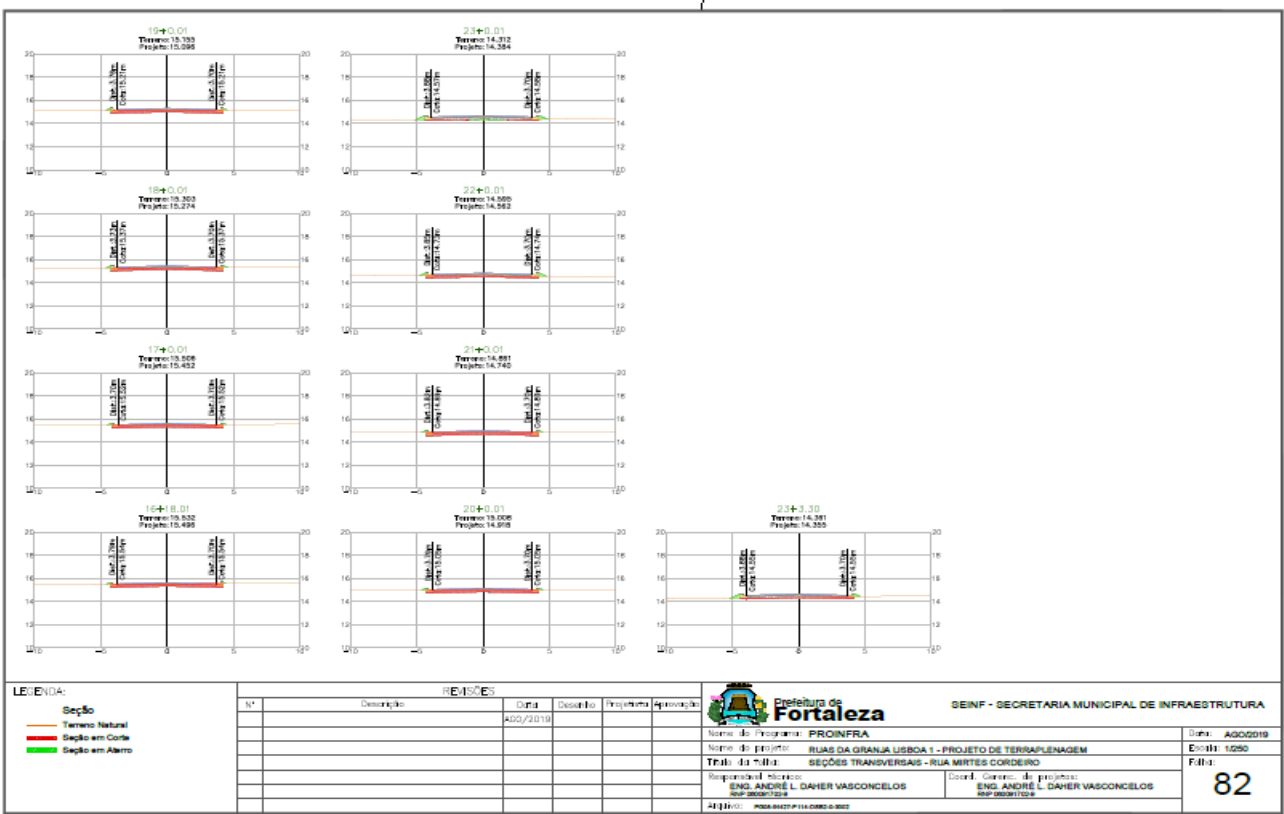
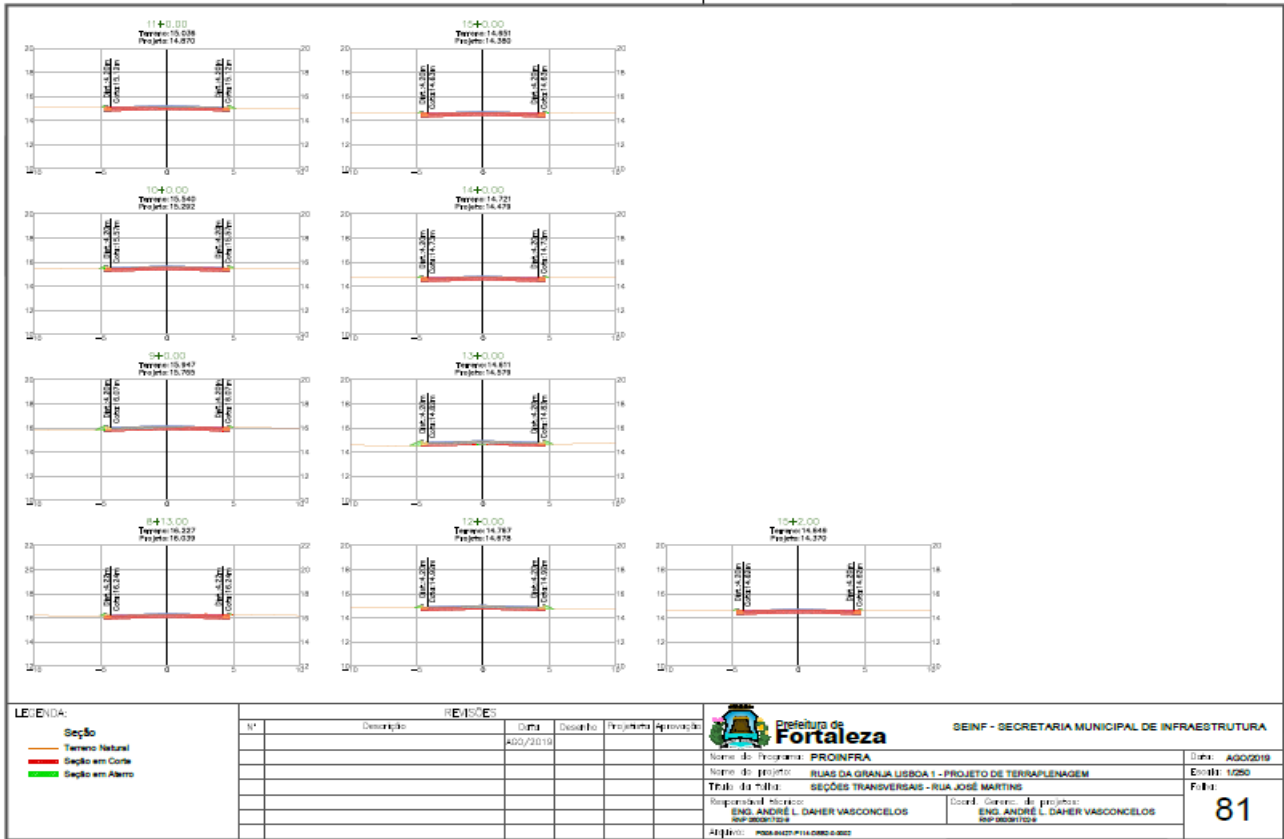
FL. | 353



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 354

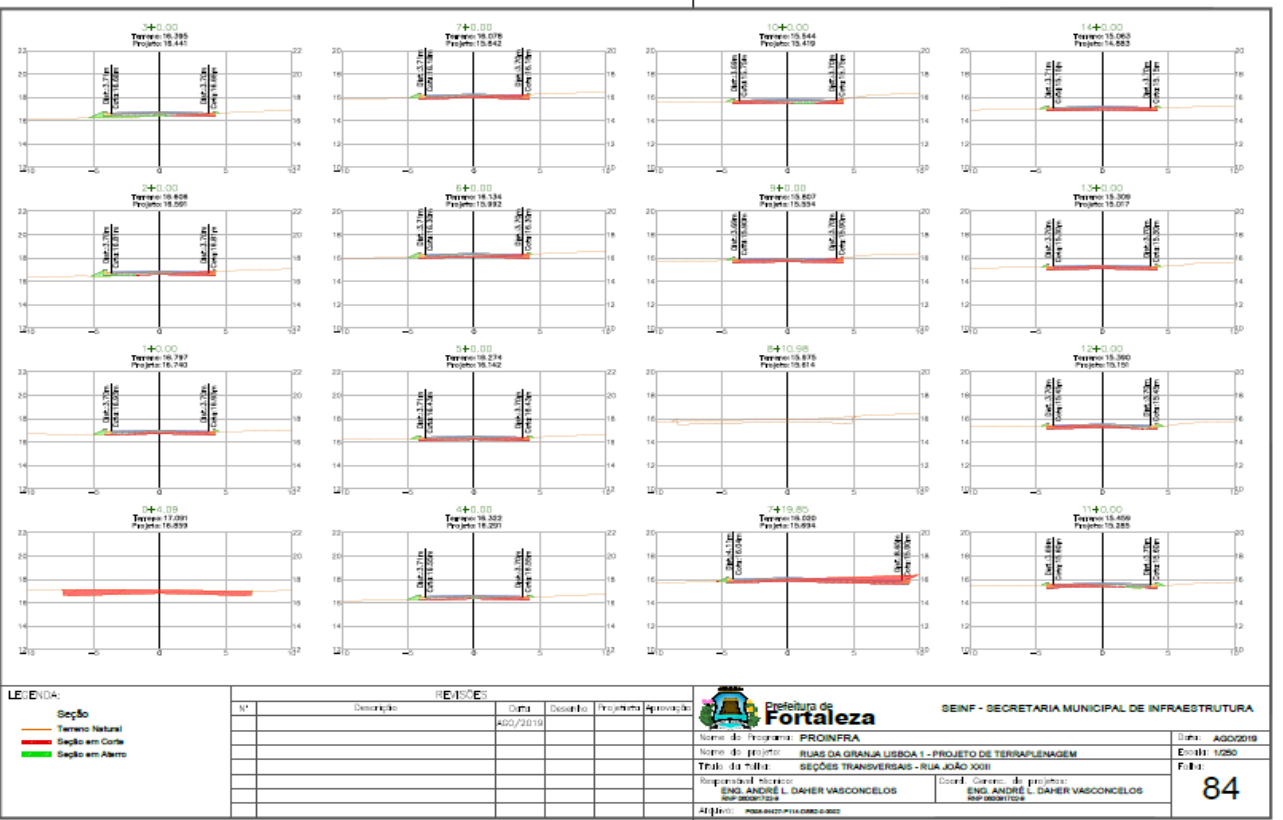
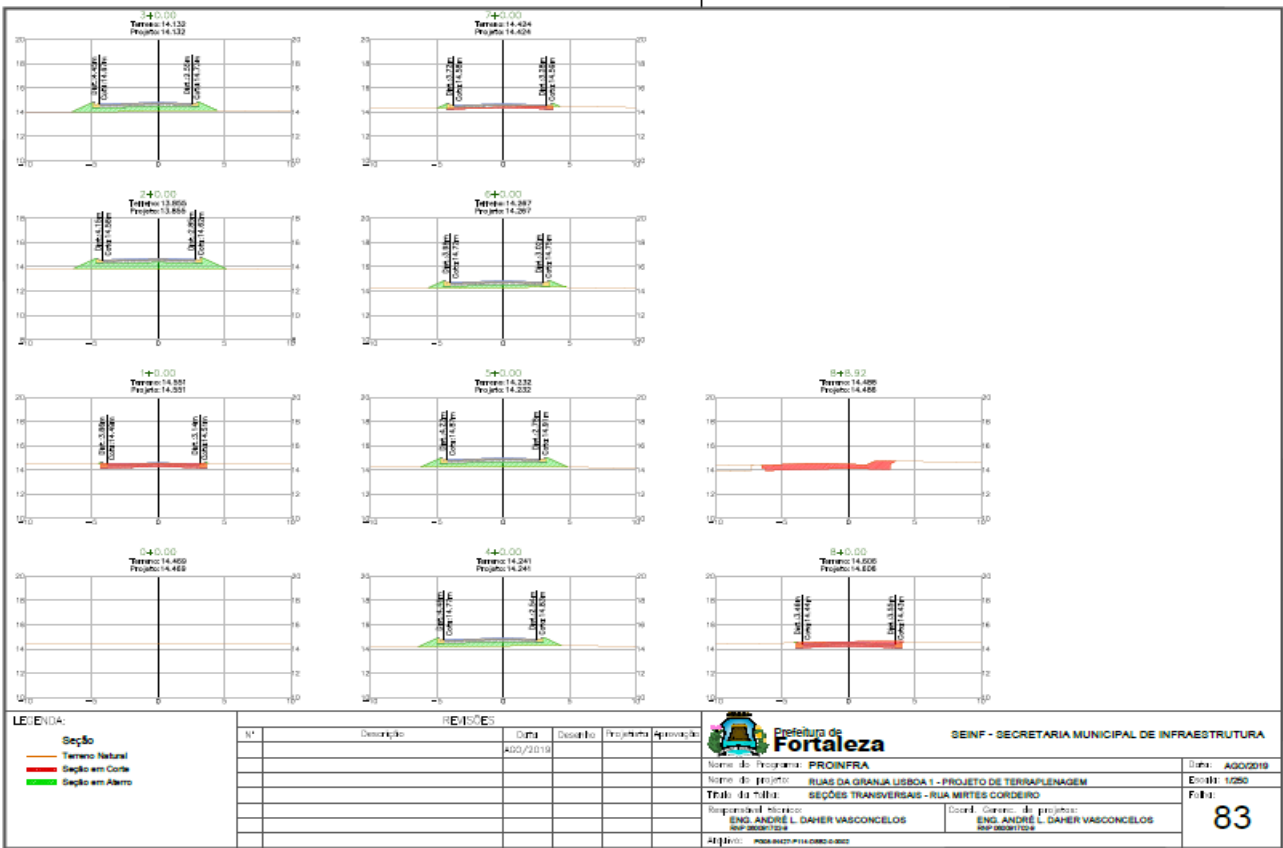


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 355

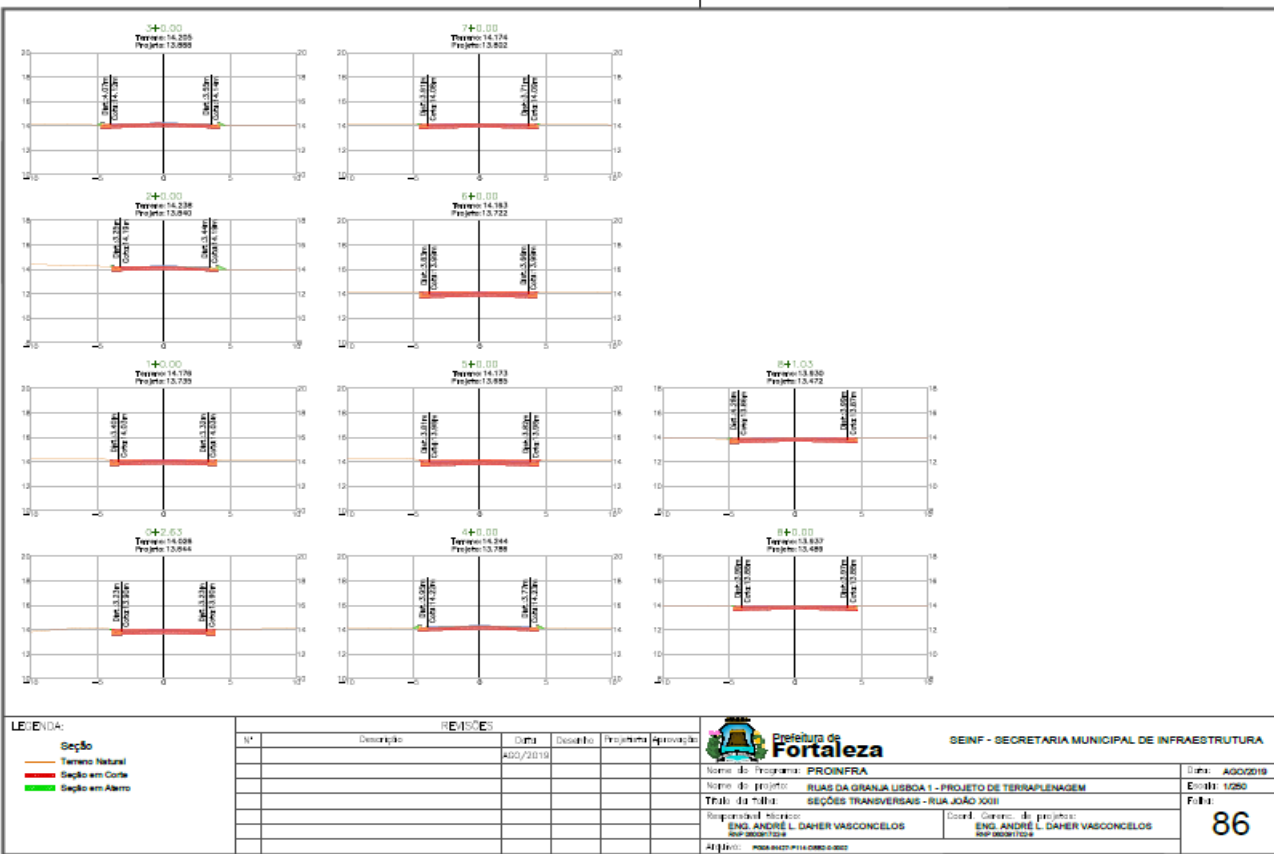
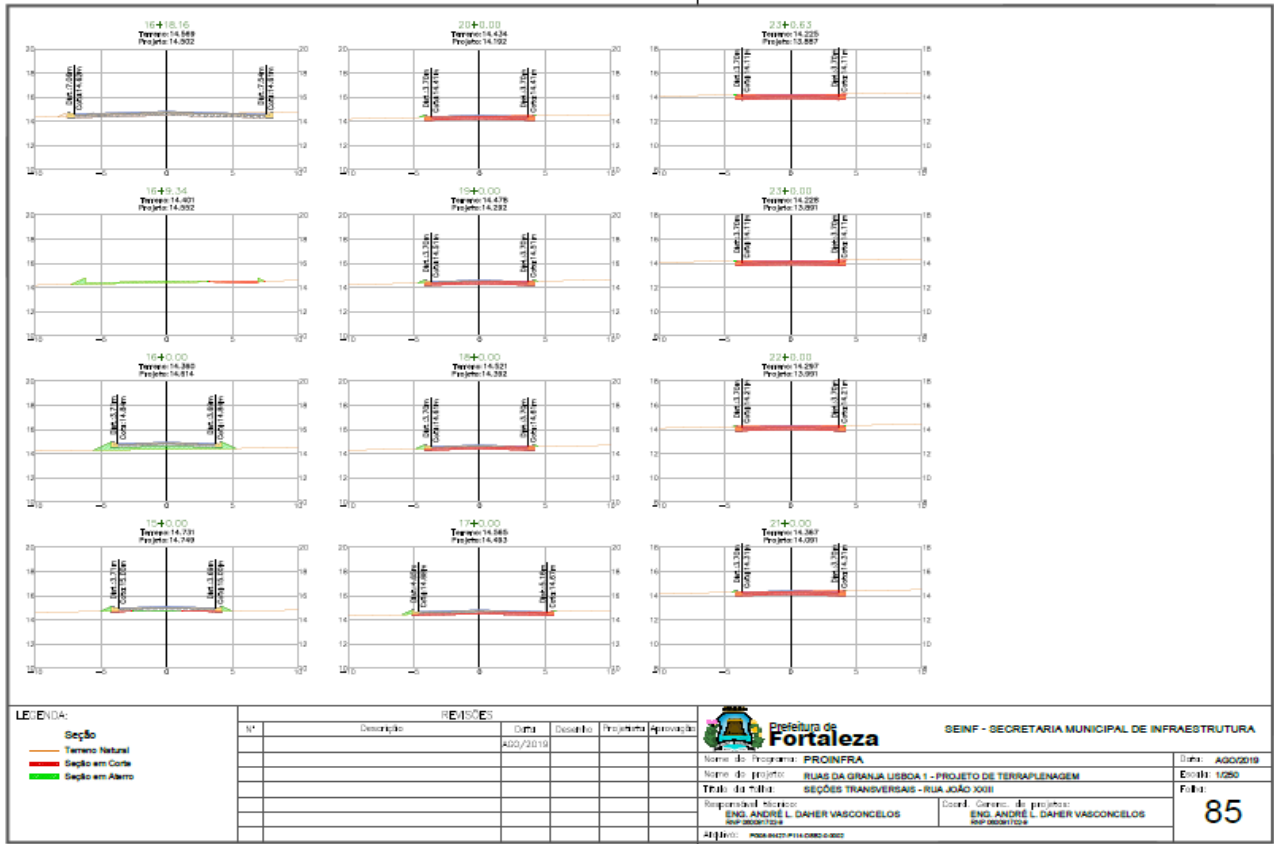


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

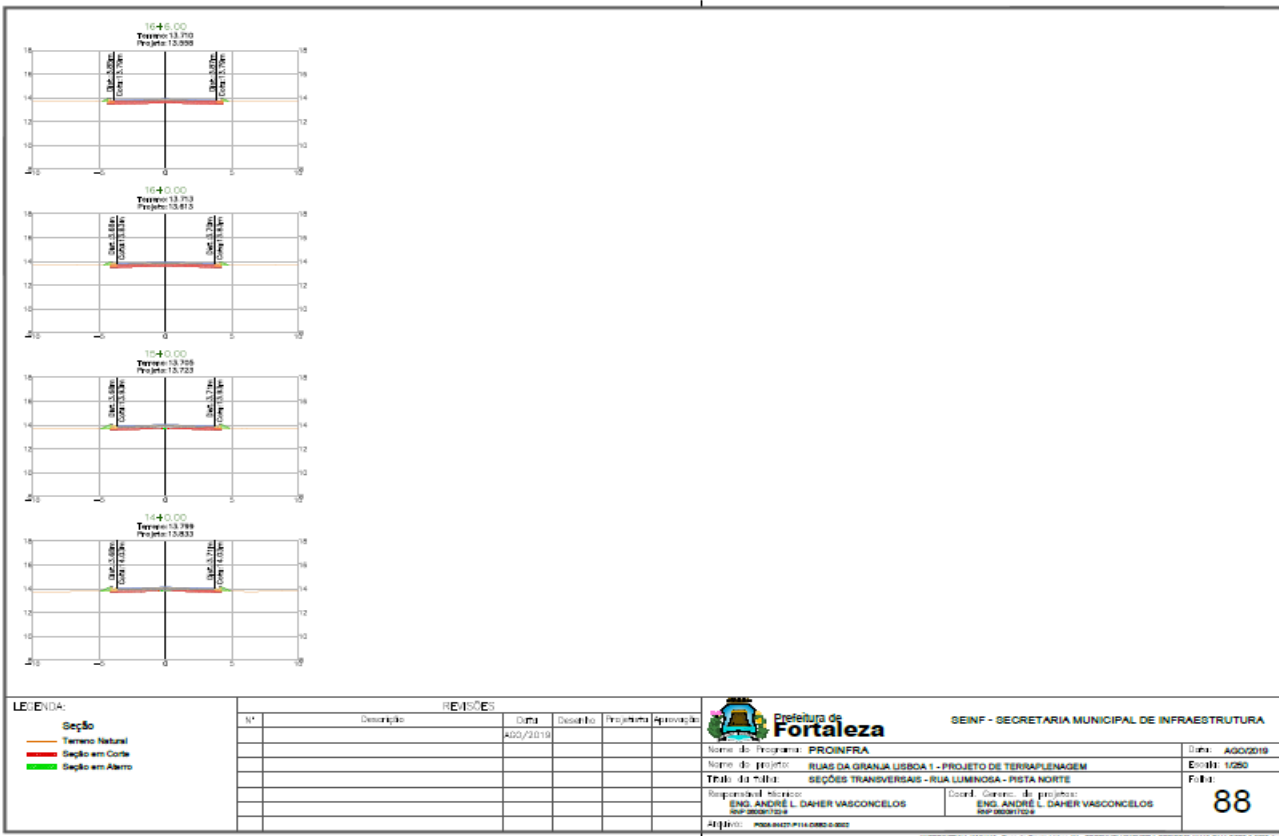
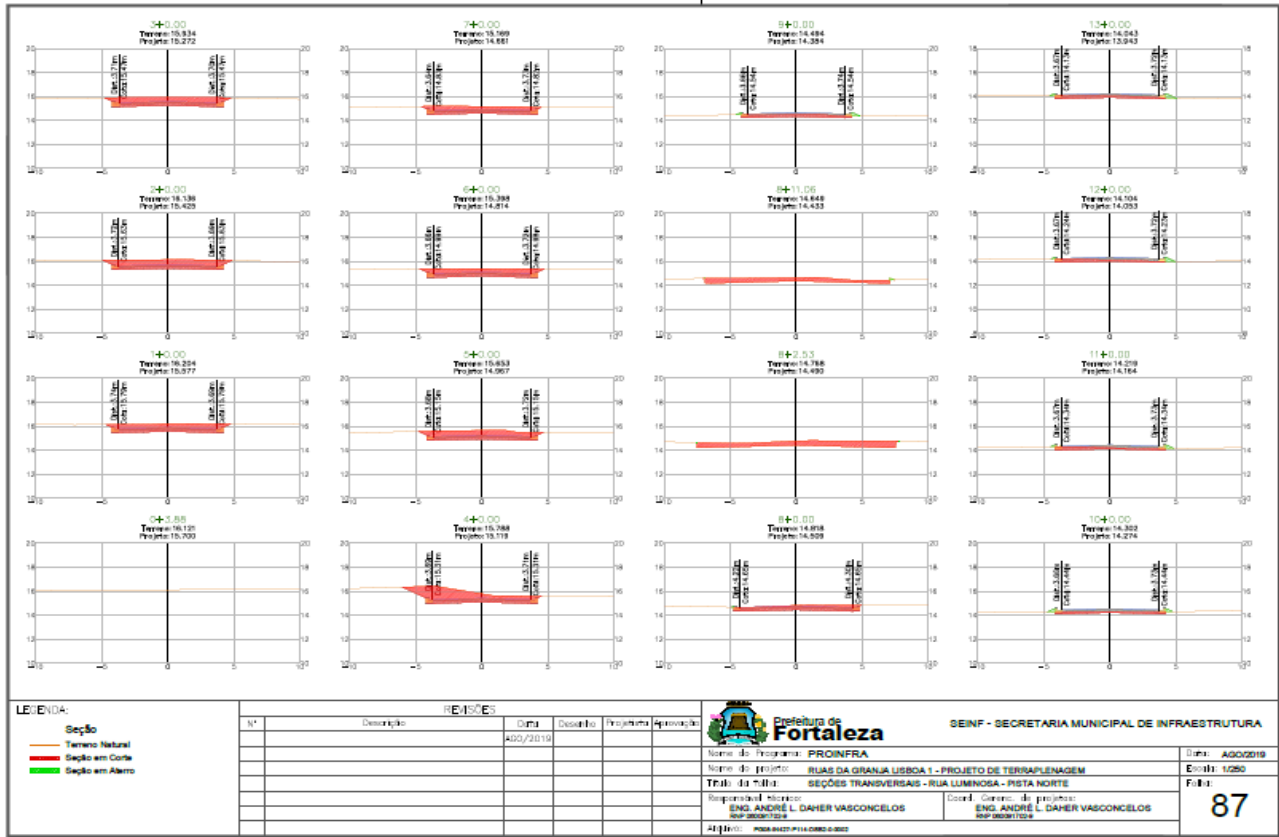
FL. | 356



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 357

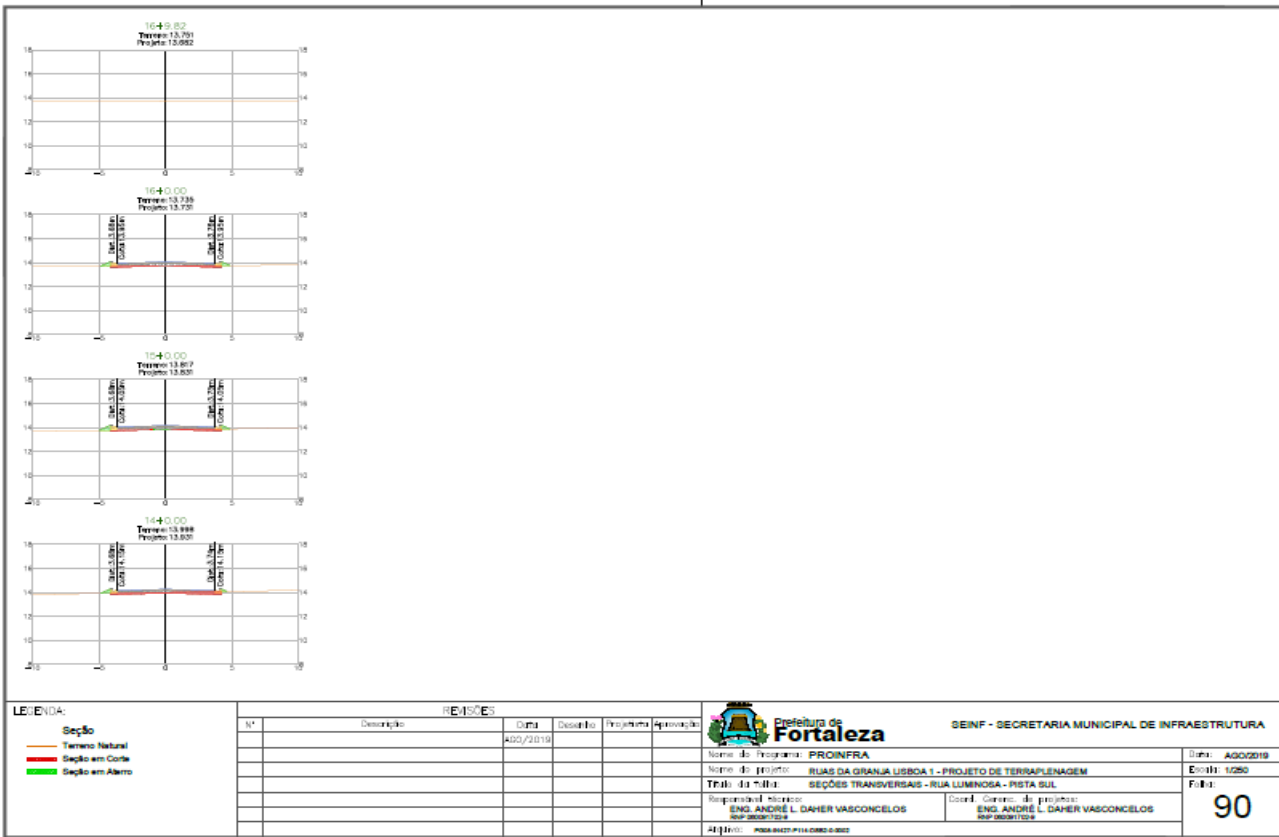
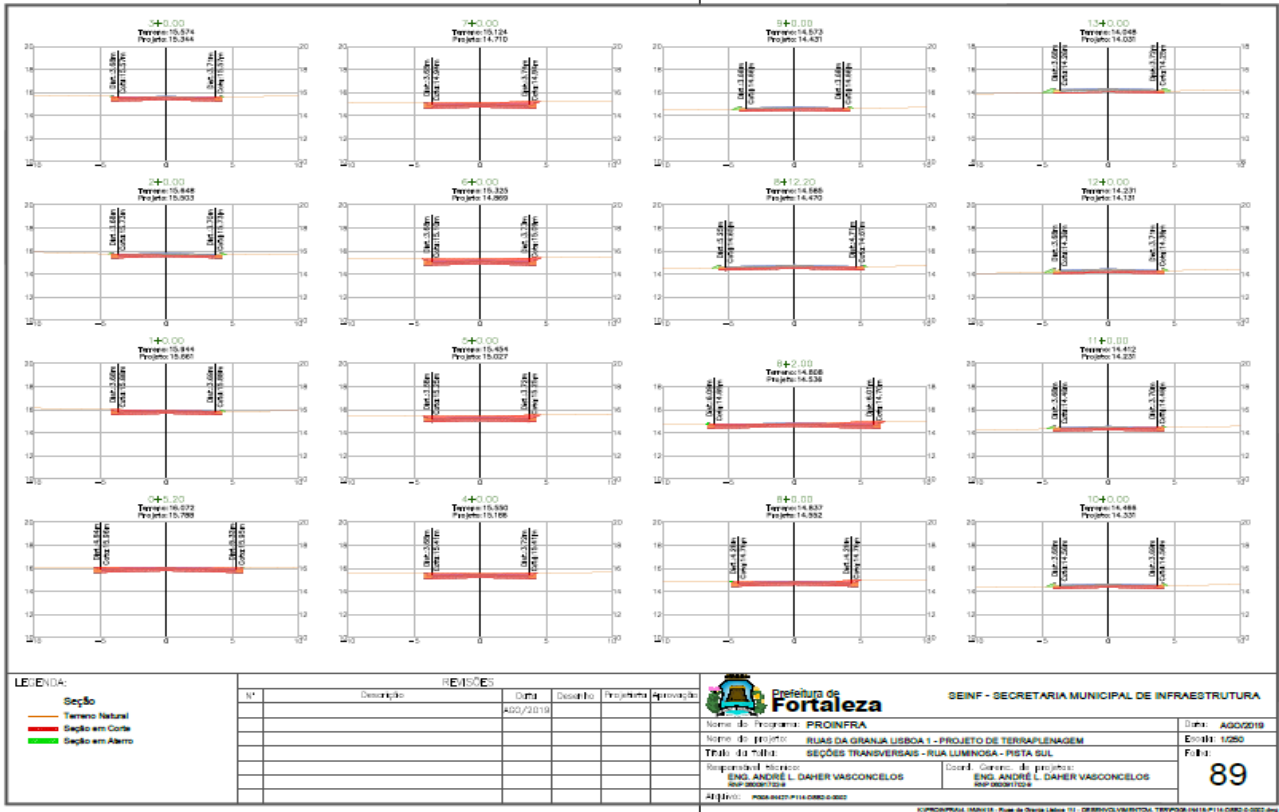


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 358

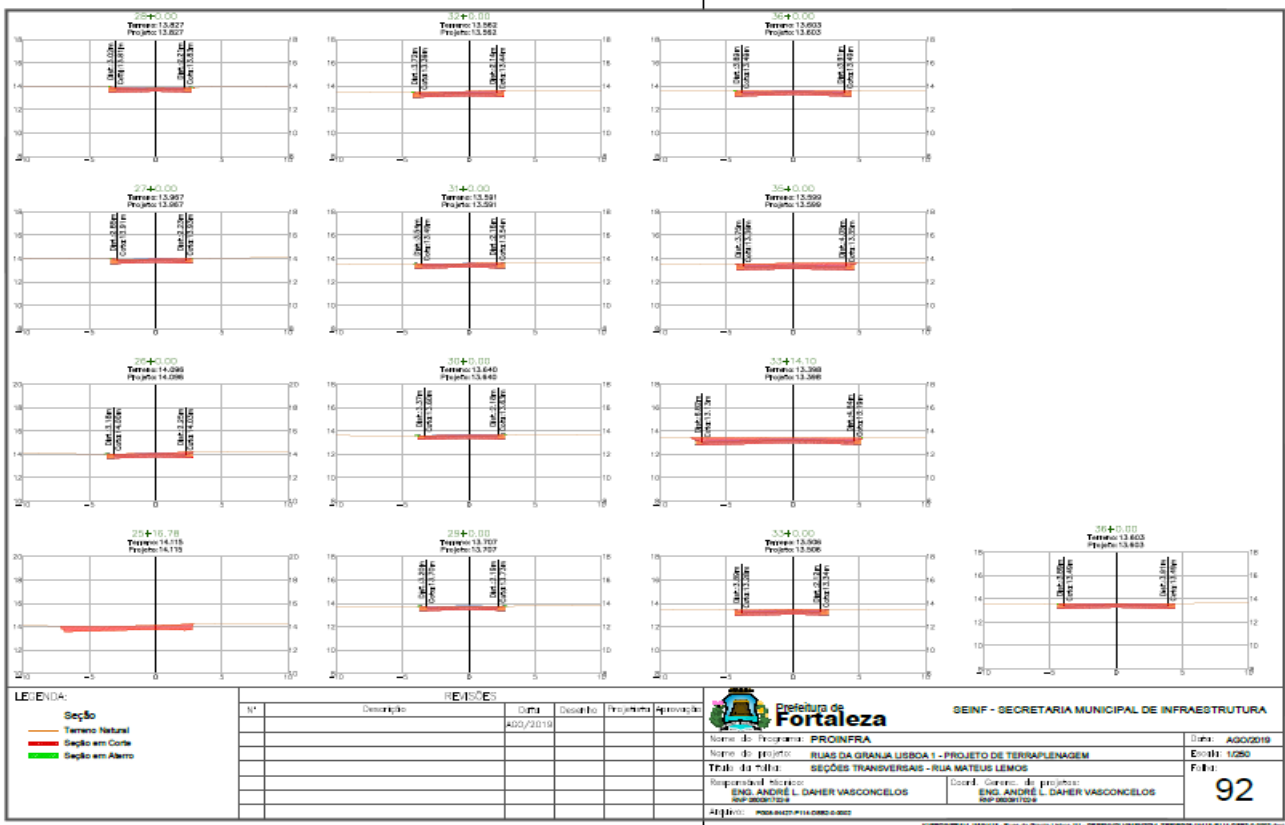
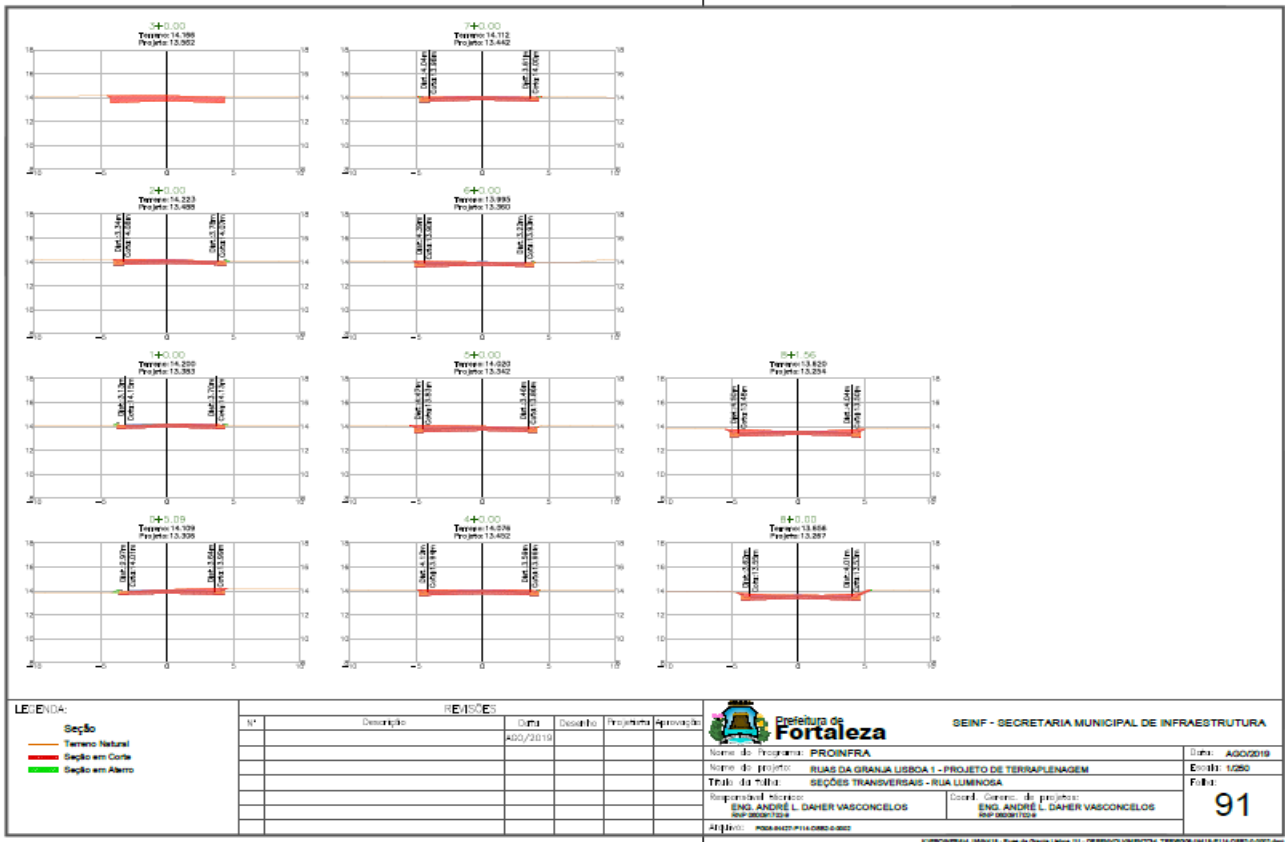


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

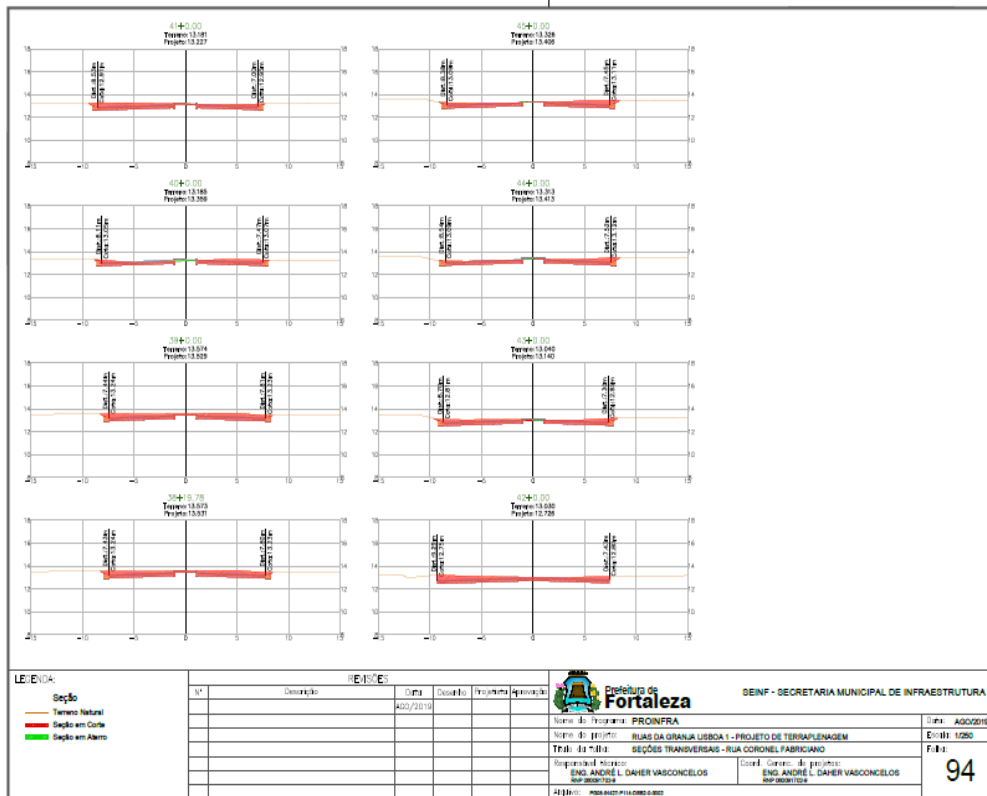
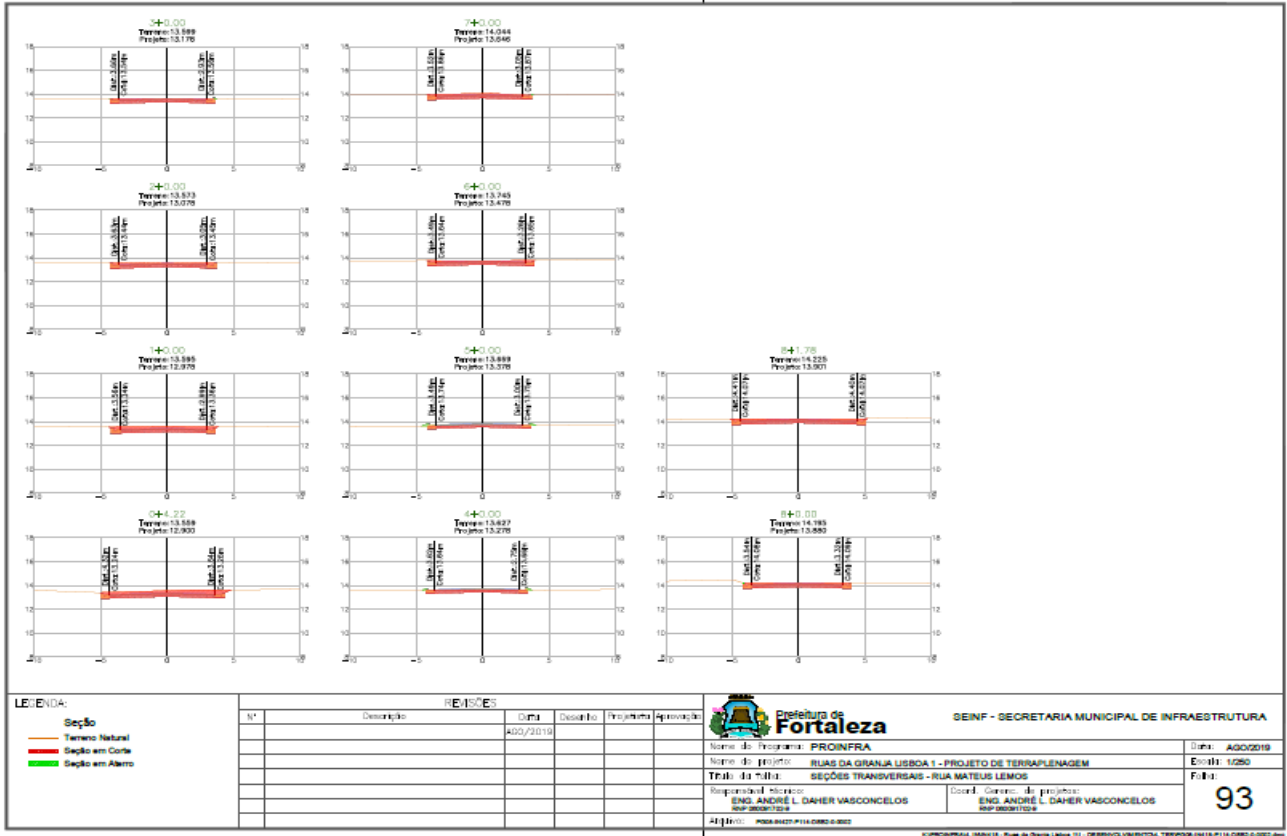
FL. | 359



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

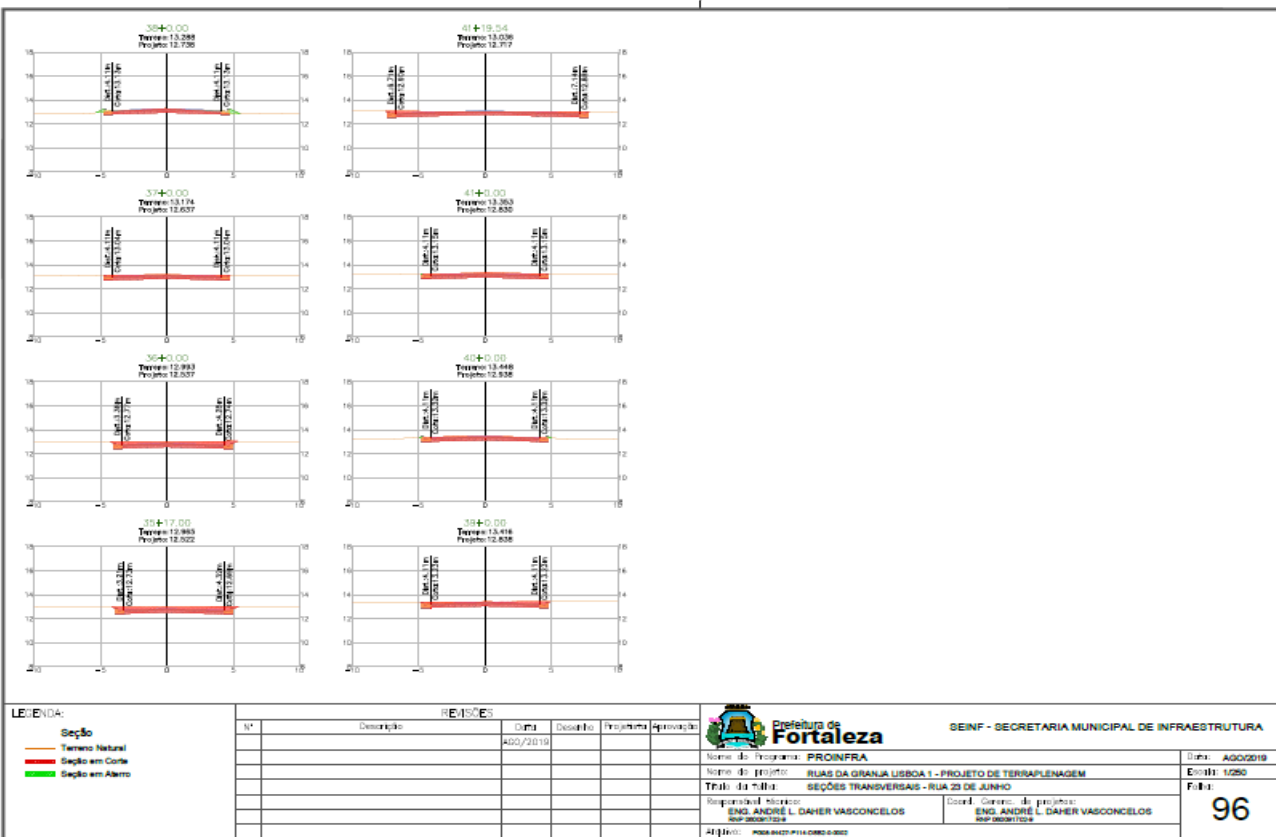
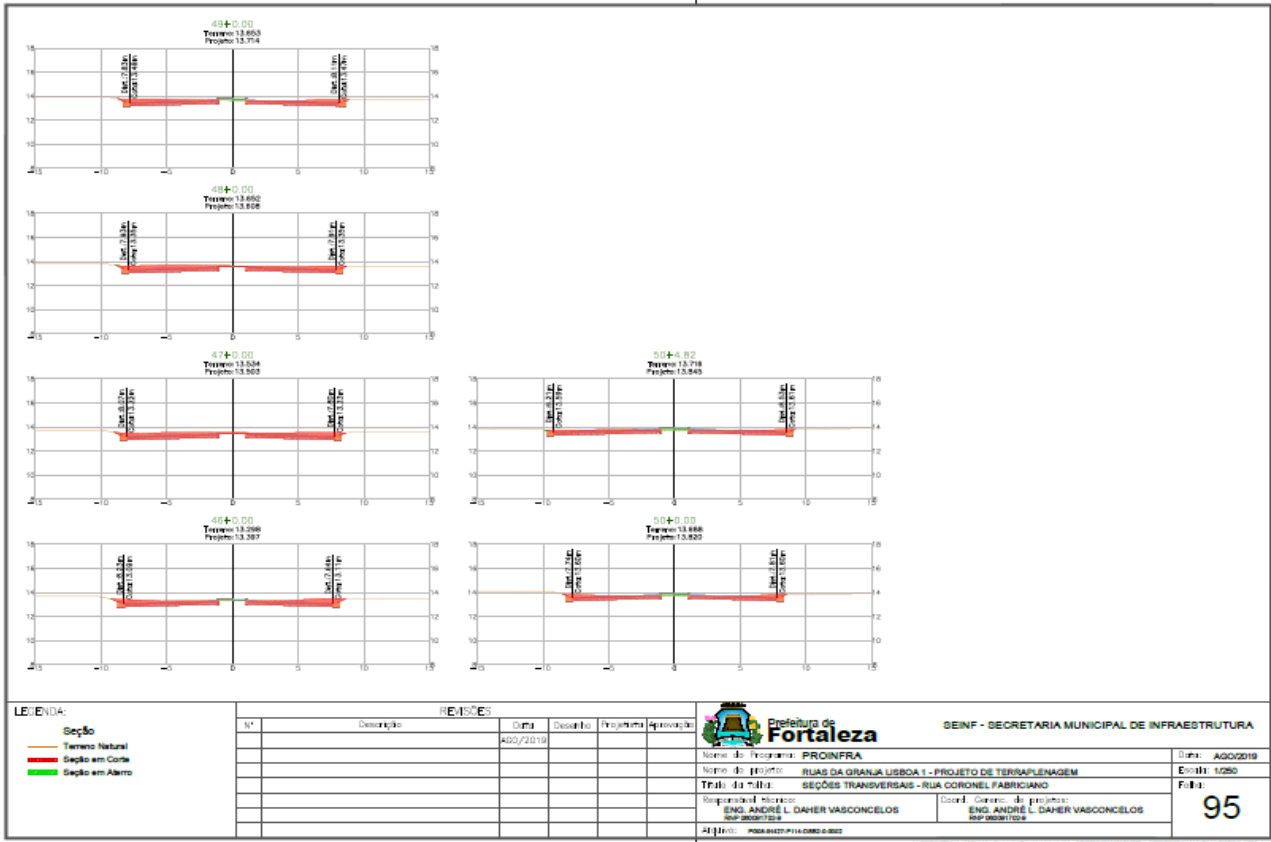
FL. | 360



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

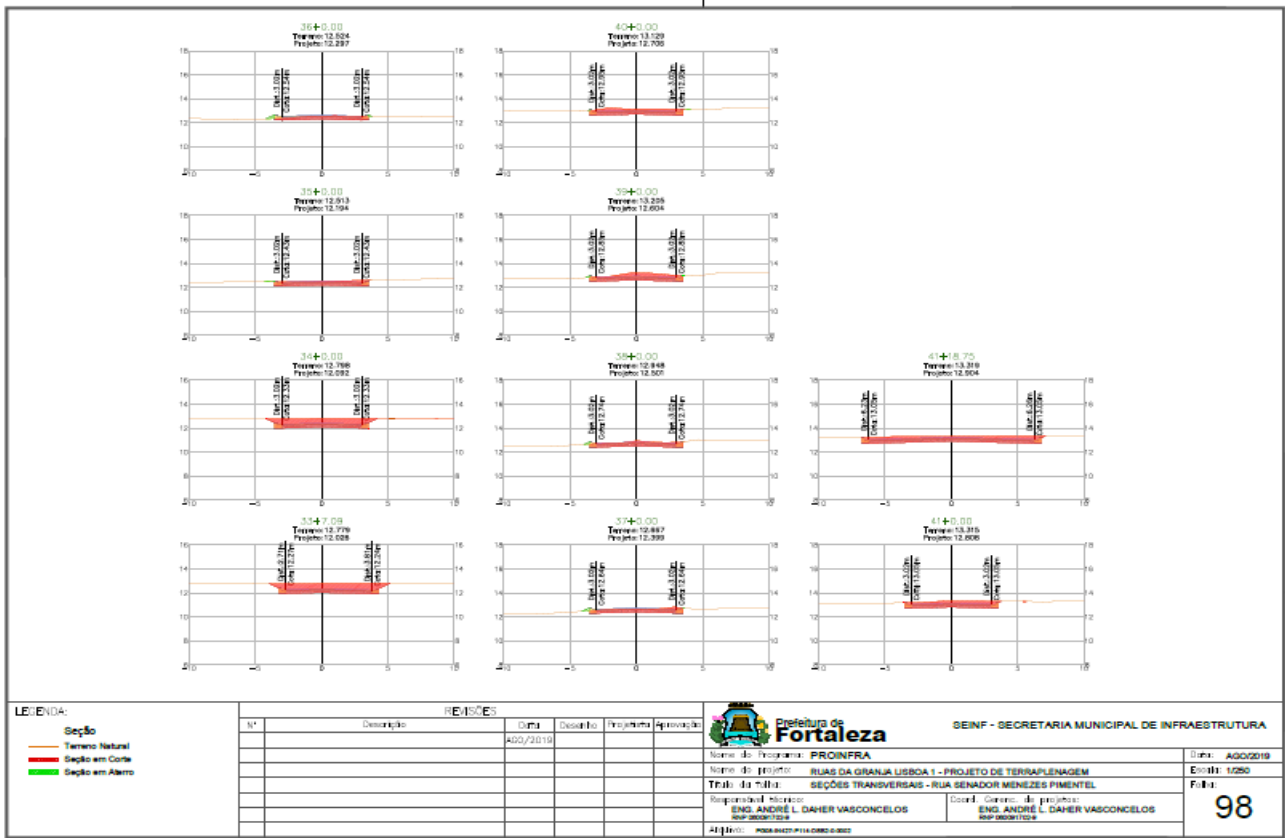
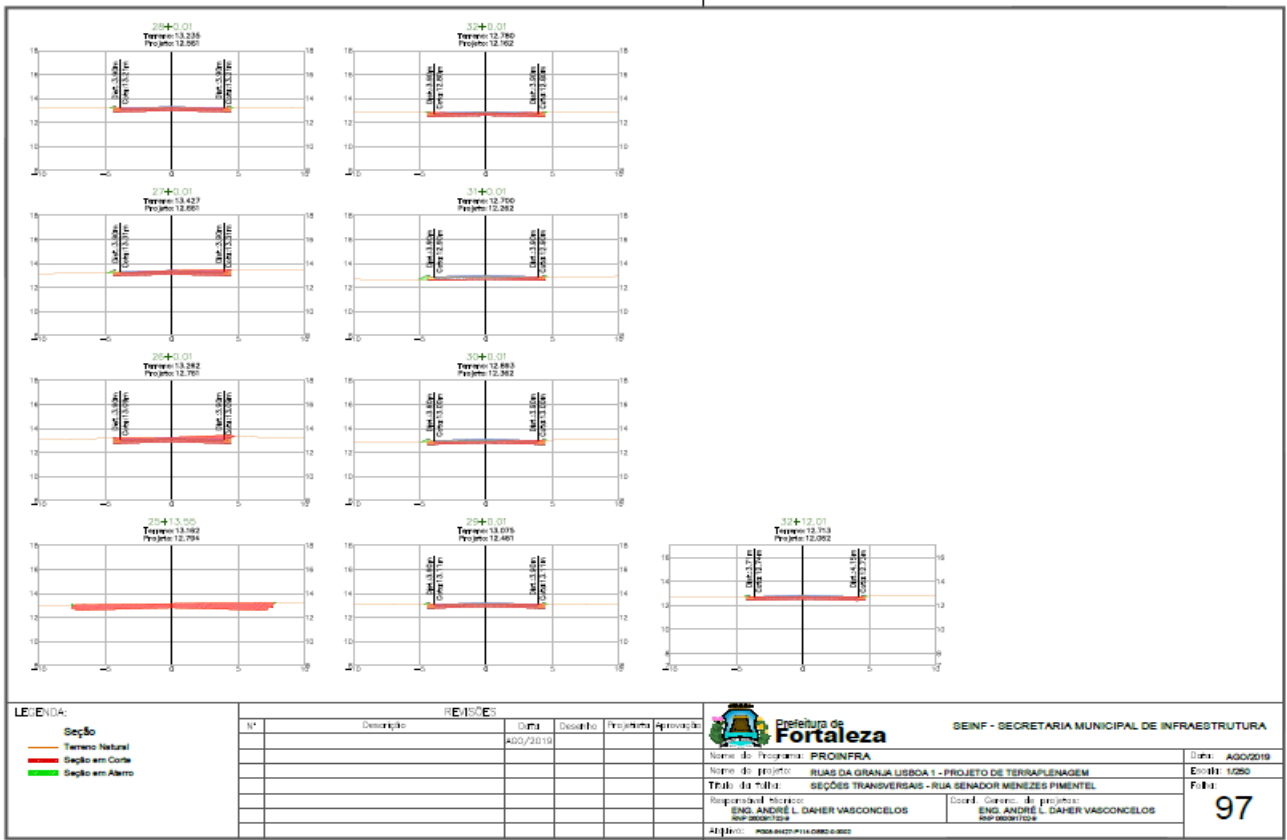
FL. | 361



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 362

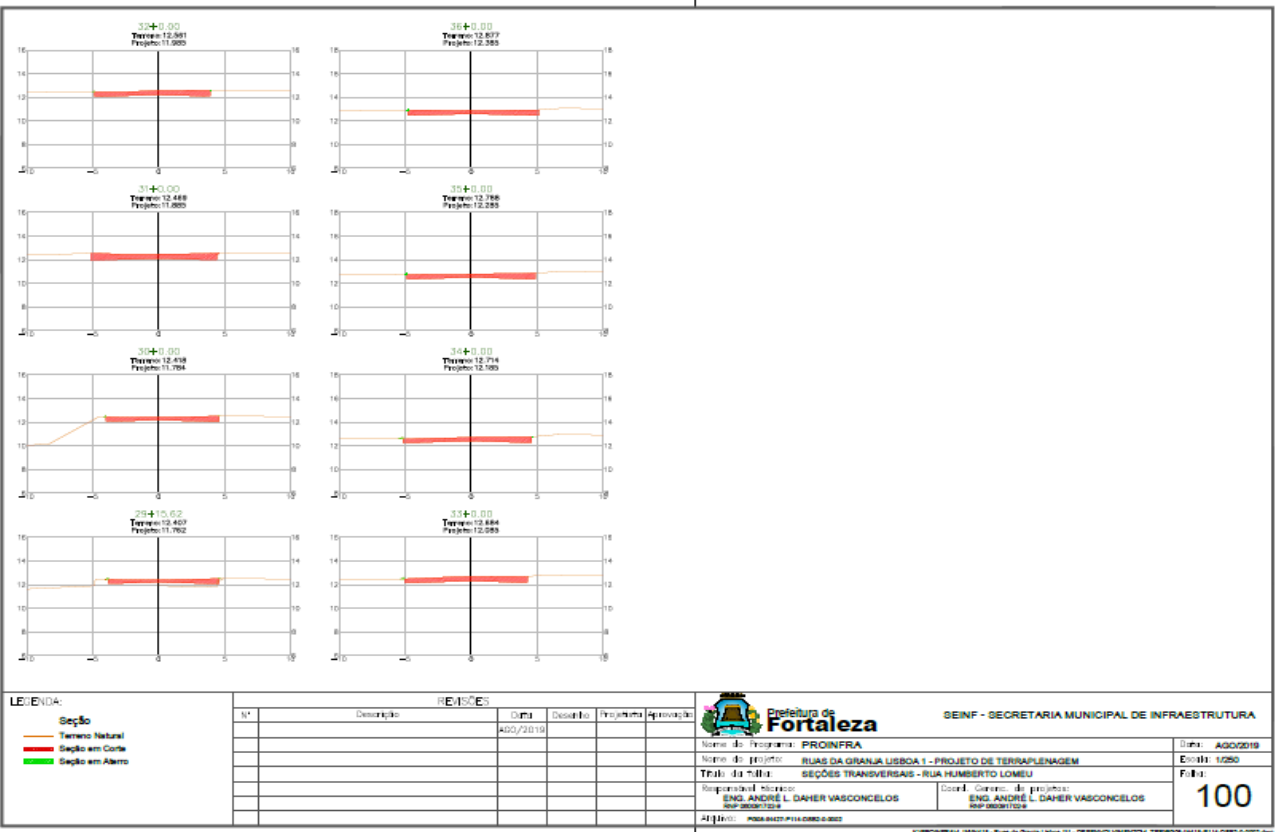
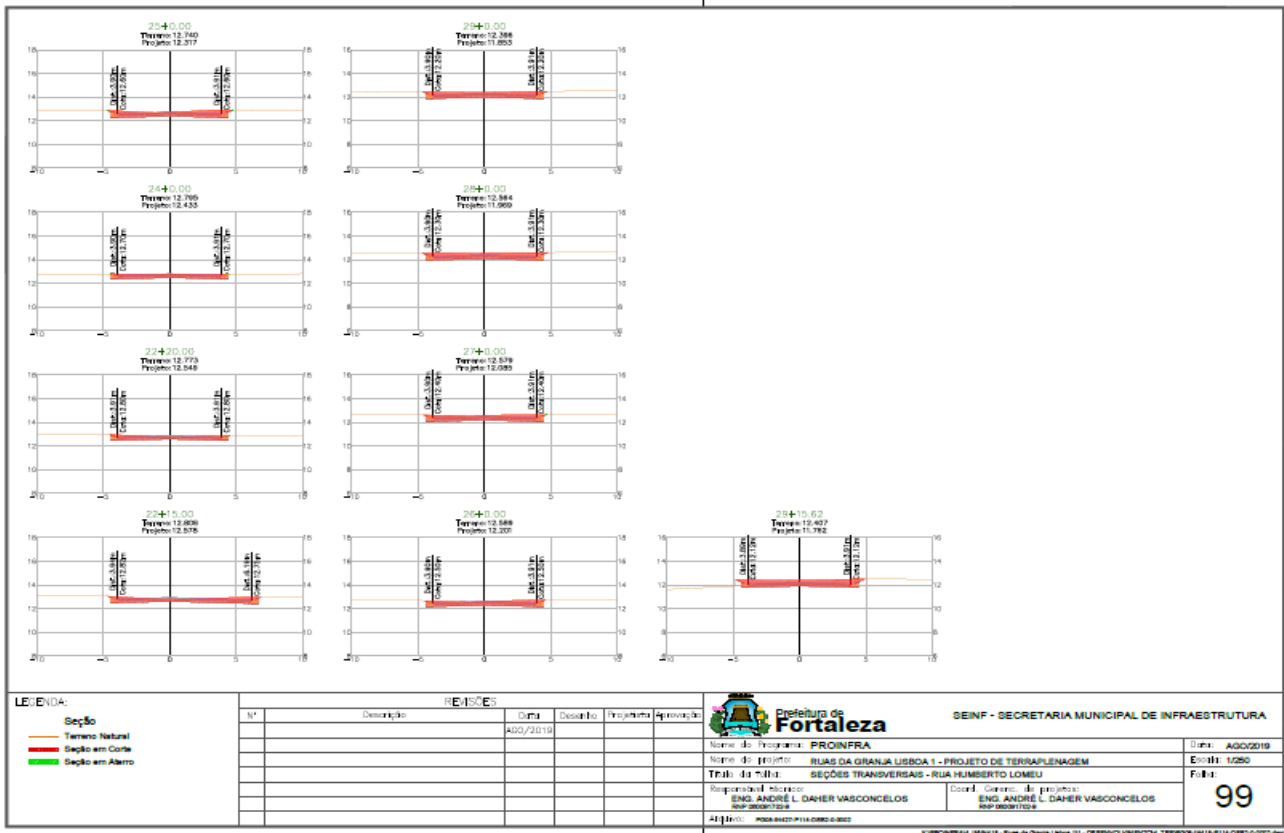


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

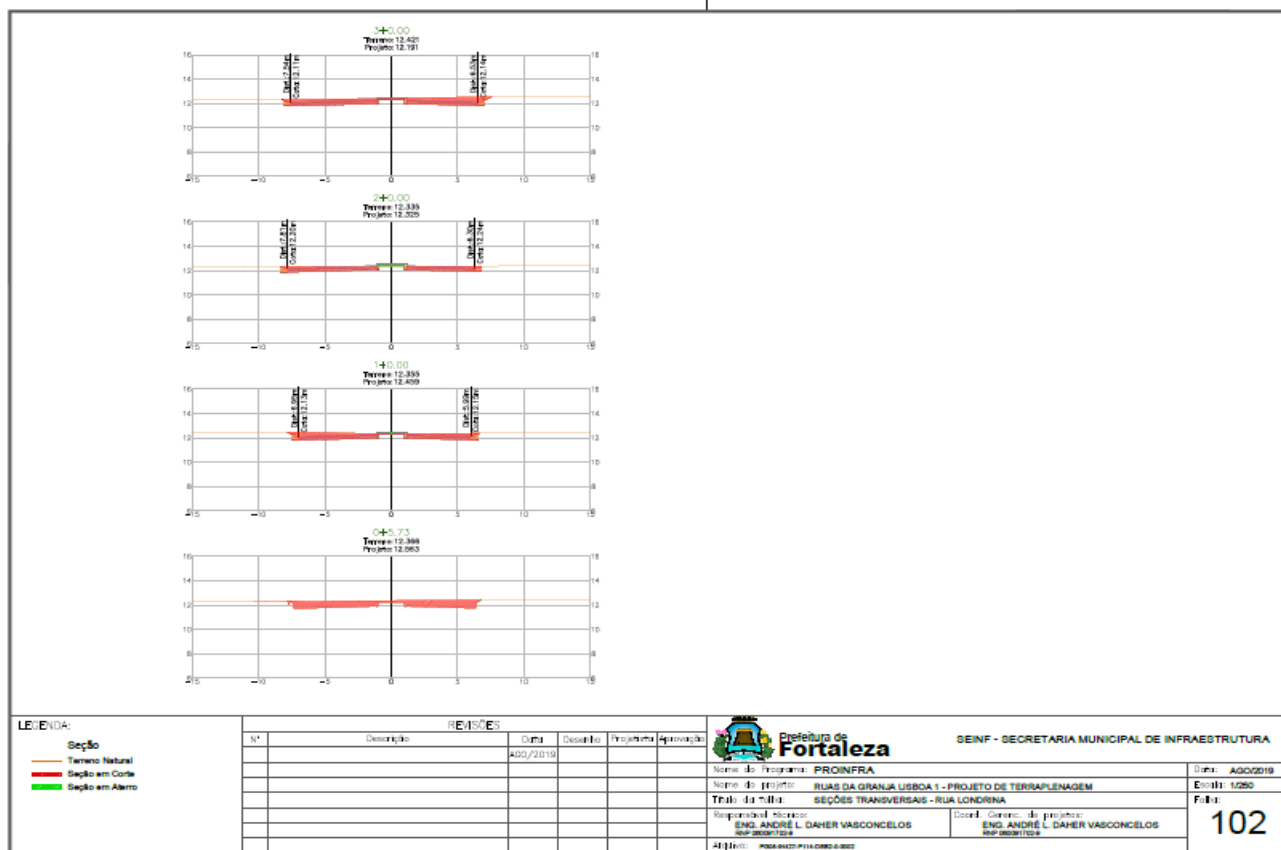
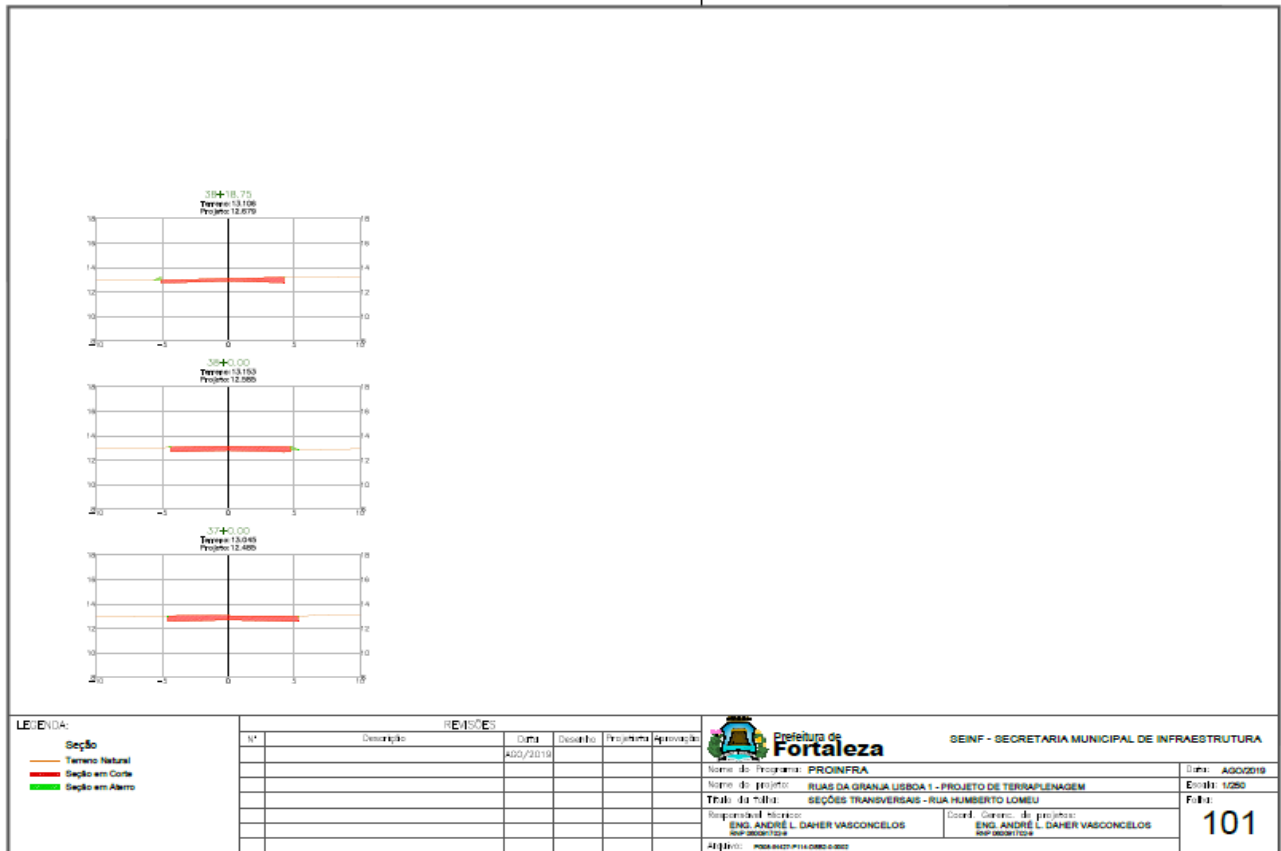
FL. | 363



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

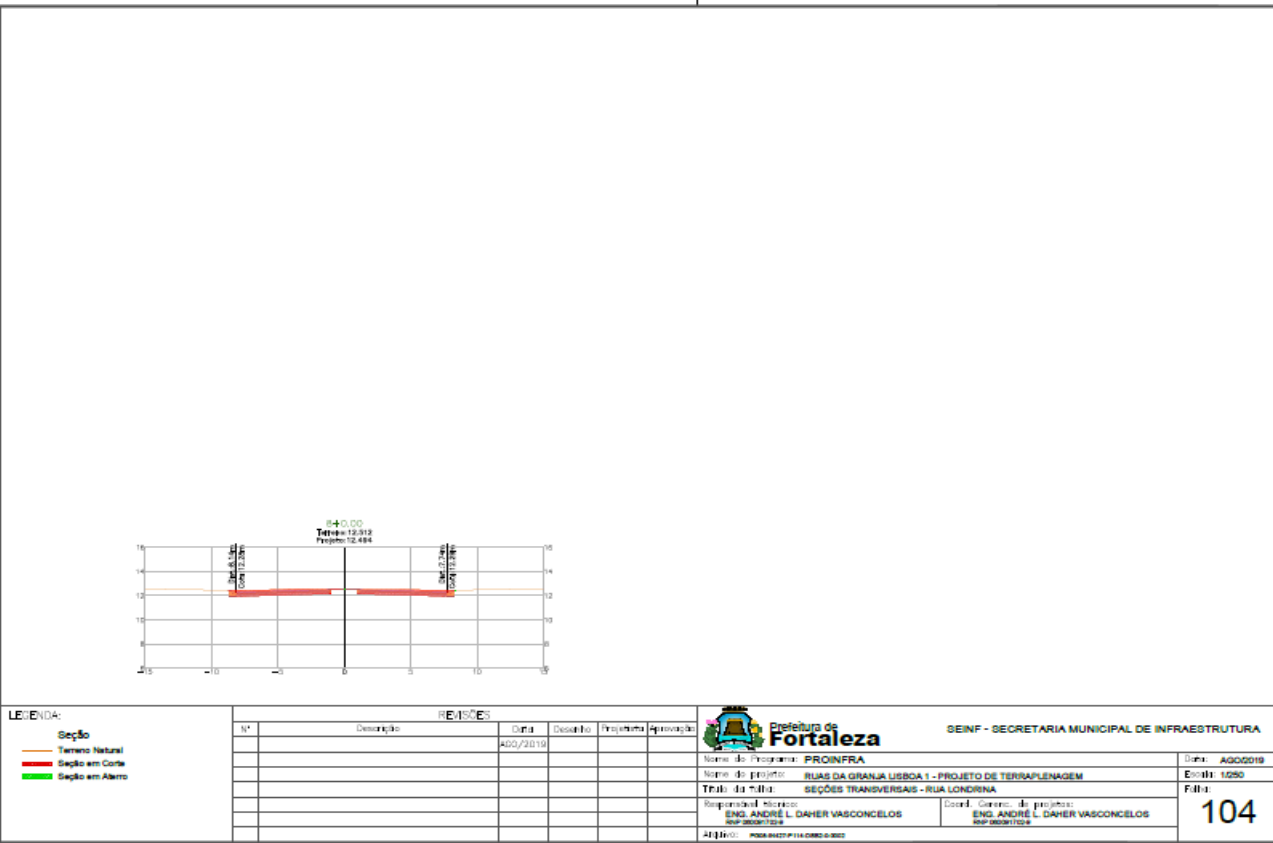
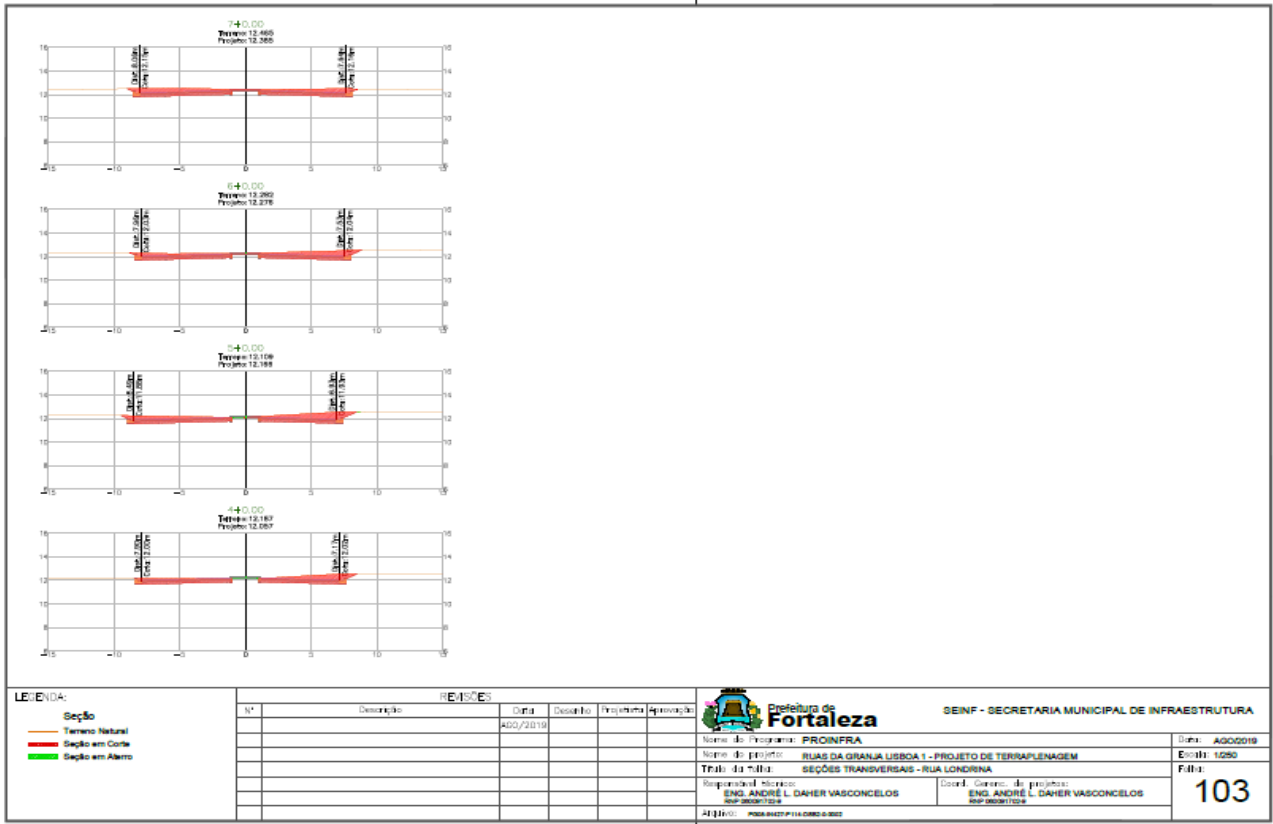
FL. | 364



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 365

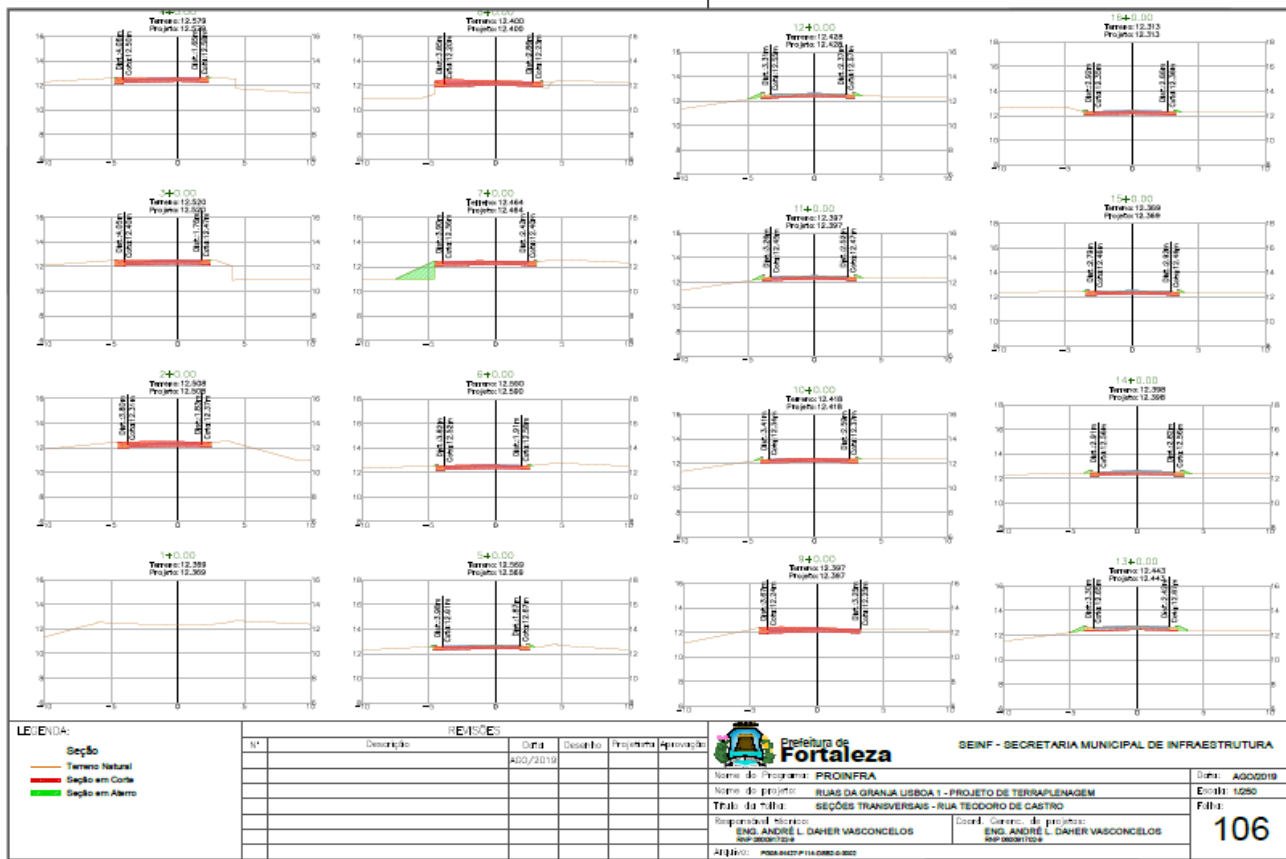
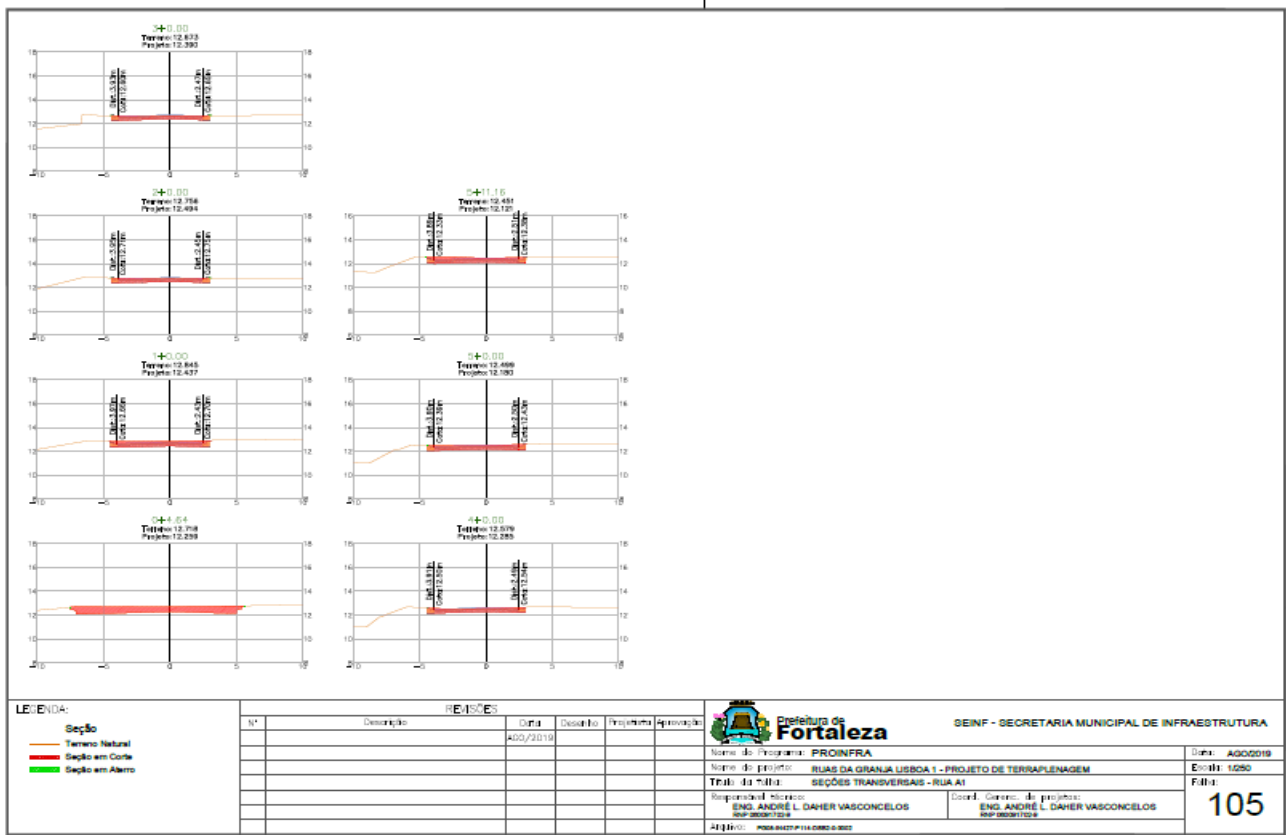


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



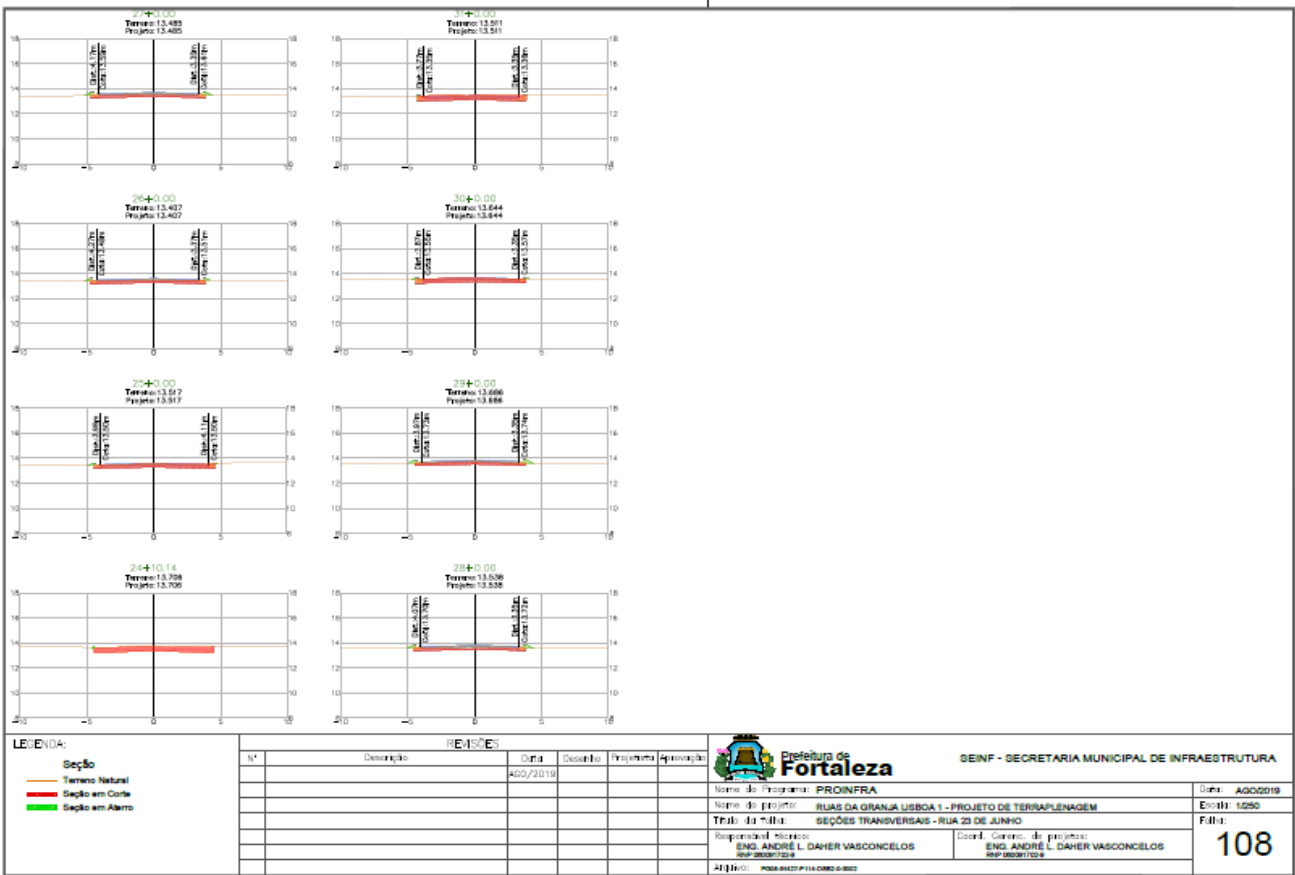
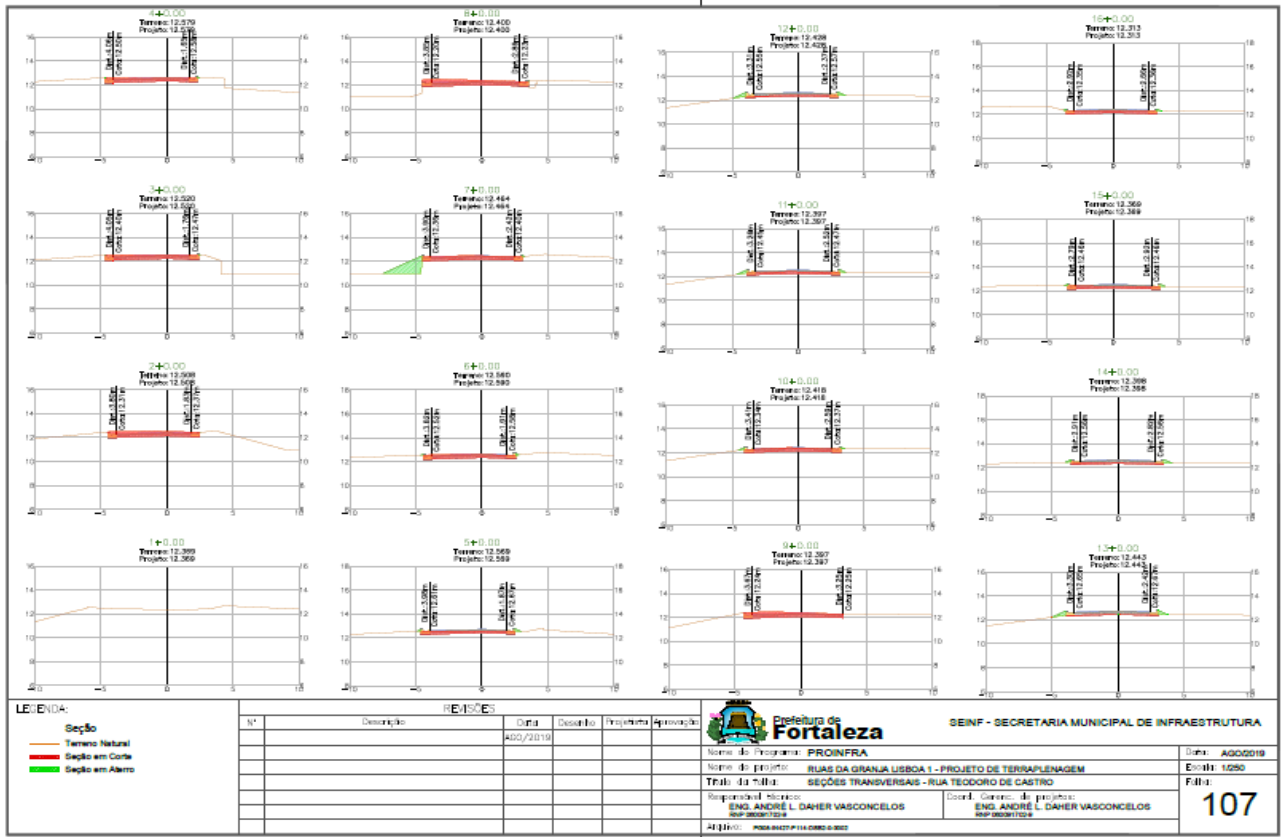
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 366



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 367

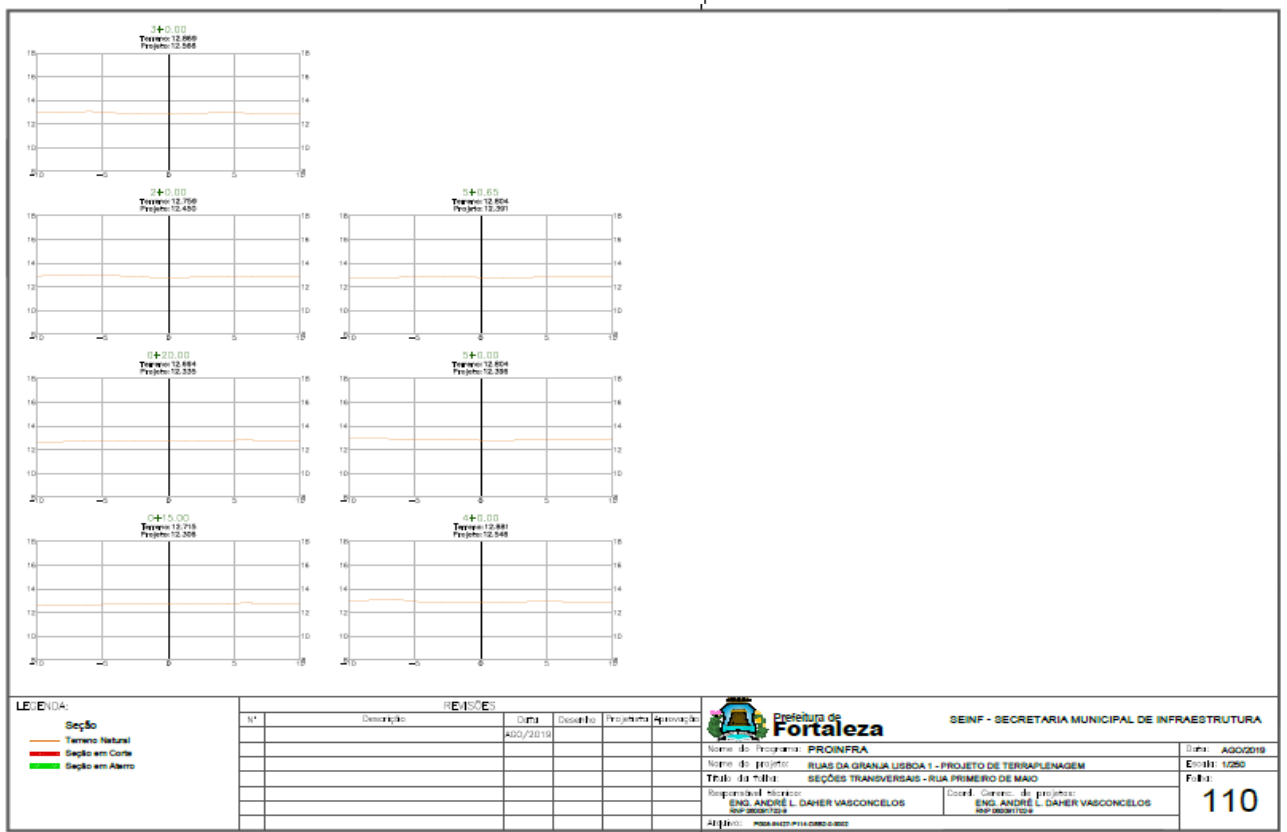
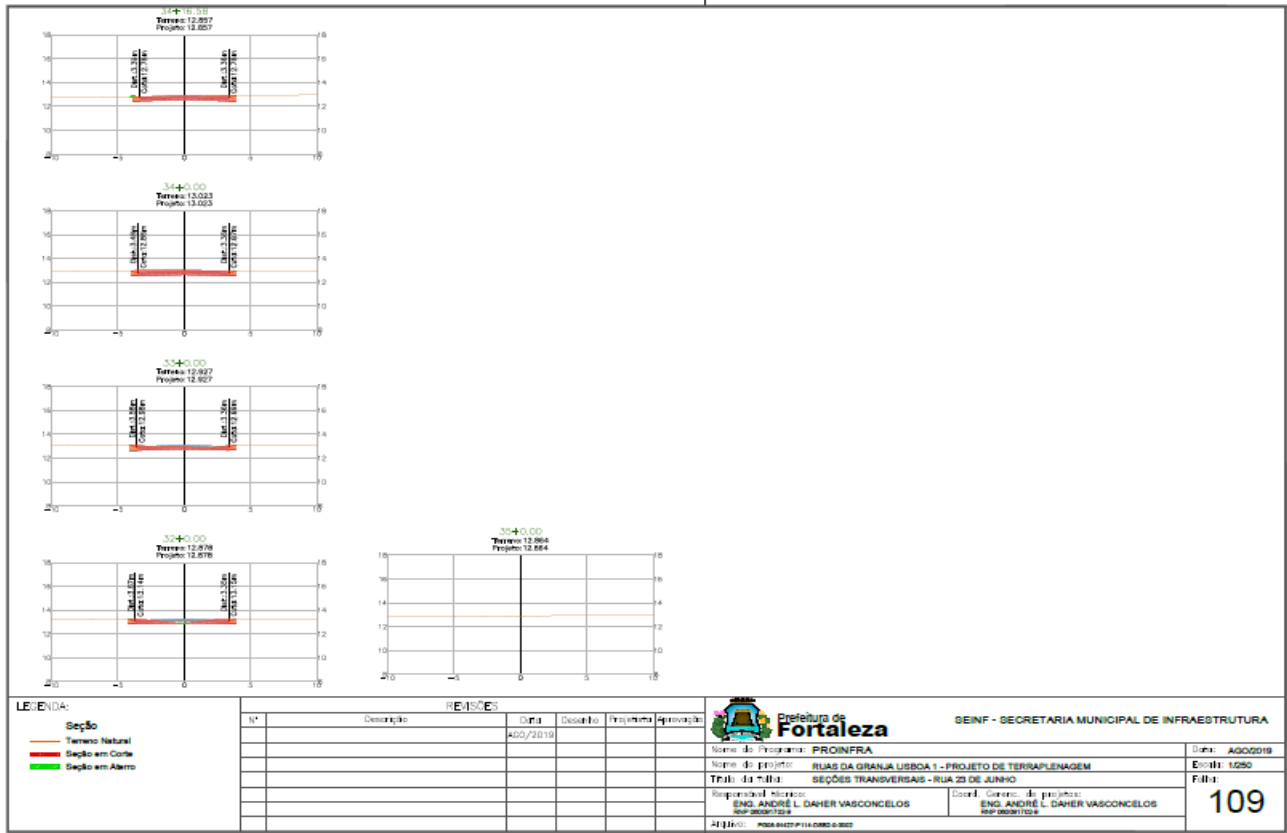


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 368

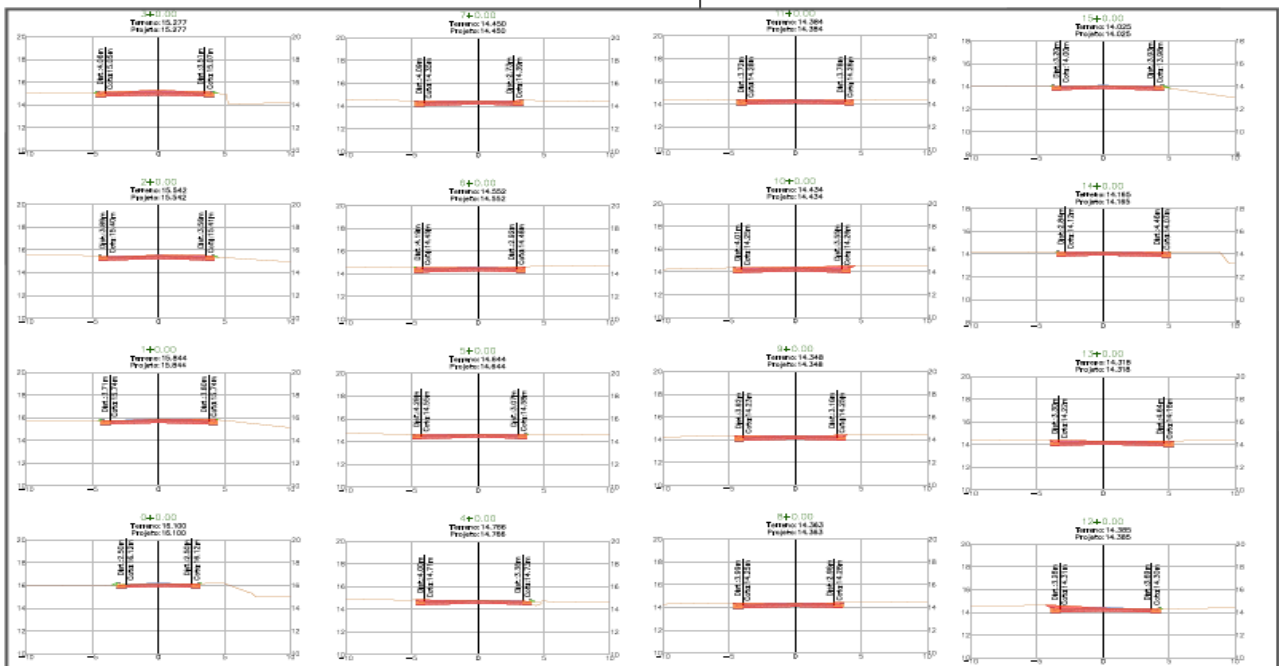


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

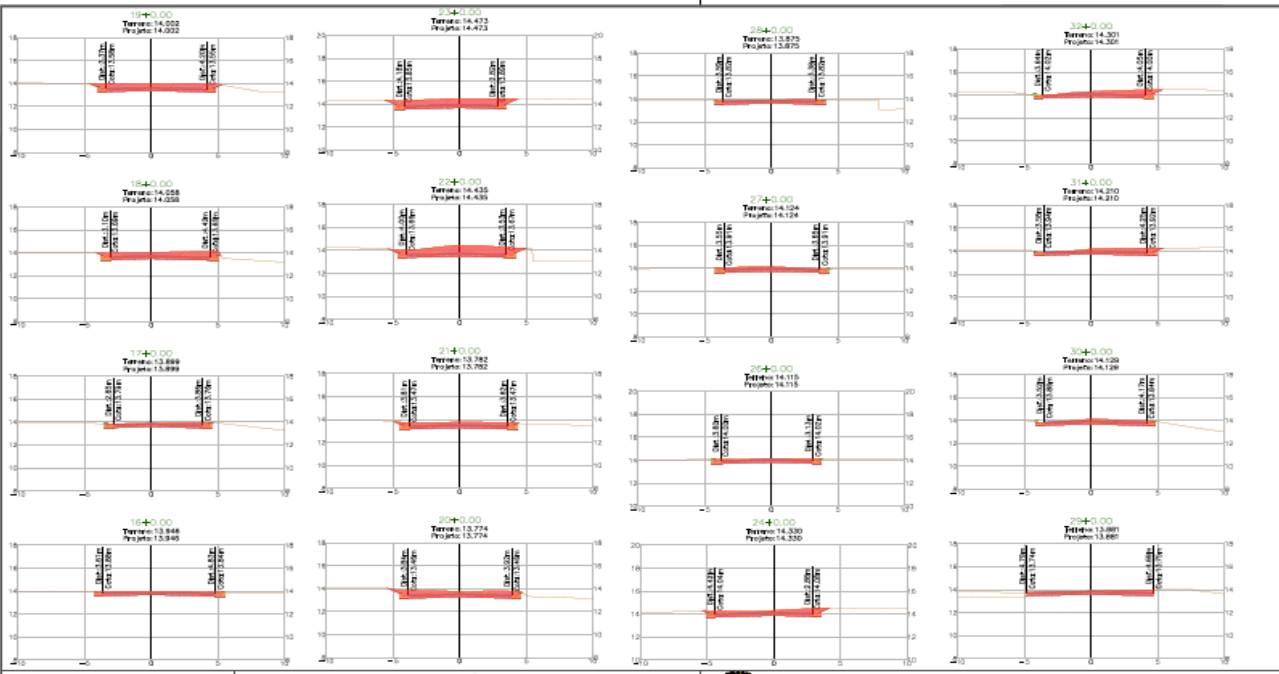


EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 369



LEGENDA:		REVISÕES					Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA																																																																																														
—	Seção	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º	18º	19º	20º	21º	22º	23º	24º	25º	26º	27º	28º	29º	30º	31º	32º	33º	34º	35º	36º	37º	38º	39º	40º	41º	42º	43º	44º	45º	46º	47º	48º	49º	50º	51º	52º	53º	54º	55º	56º	57º	58º	59º	60º	61º	62º	63º	64º	65º	66º	67º	68º	69º	70º	71º	72º	73º	74º	75º	76º	77º	78º	79º	80º	81º	82º	83º	84º	85º	86º	87º	88º	89º	90º	91º	92º	93º	94º	95º	96º	97º	98º	99º	100º
—	Terraço Natural																					Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUA DA GRANJA LISBOA I - PROJETO DE TERRAPLENAGEM Título da Tabela: SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA BARRA VERMELHA Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP: 000000018 Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP: 000000018 Atividade: PROJ. EXECUTIVO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA		Data:	AGOSTO/2019																																																																												
—	Seção em Corte																					Escala: 1:250 Folha: 111		Data:	AGOSTO/2019																																																																												
—	Seção em Alente																					Escala: 1:250 Folha: 111		Data:	AGOSTO/2019																																																																												



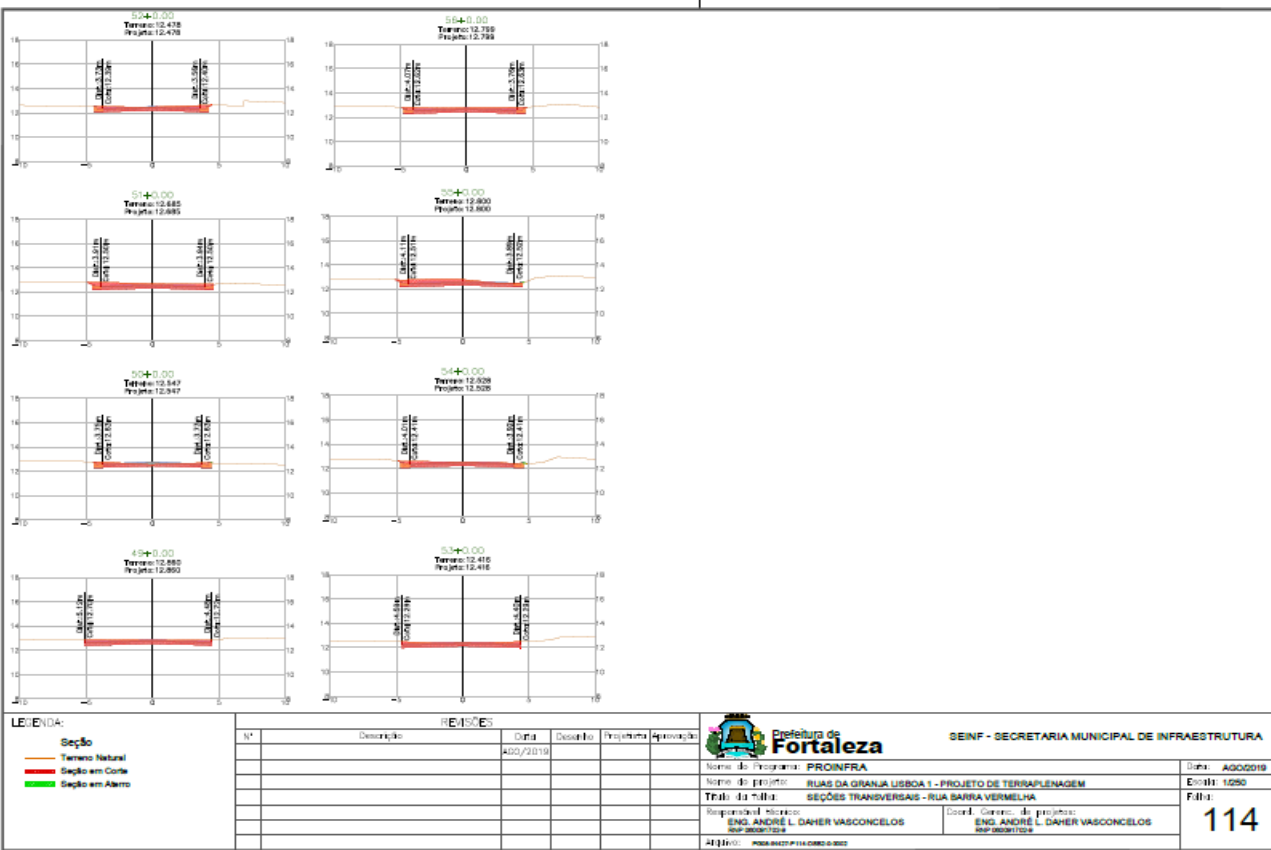
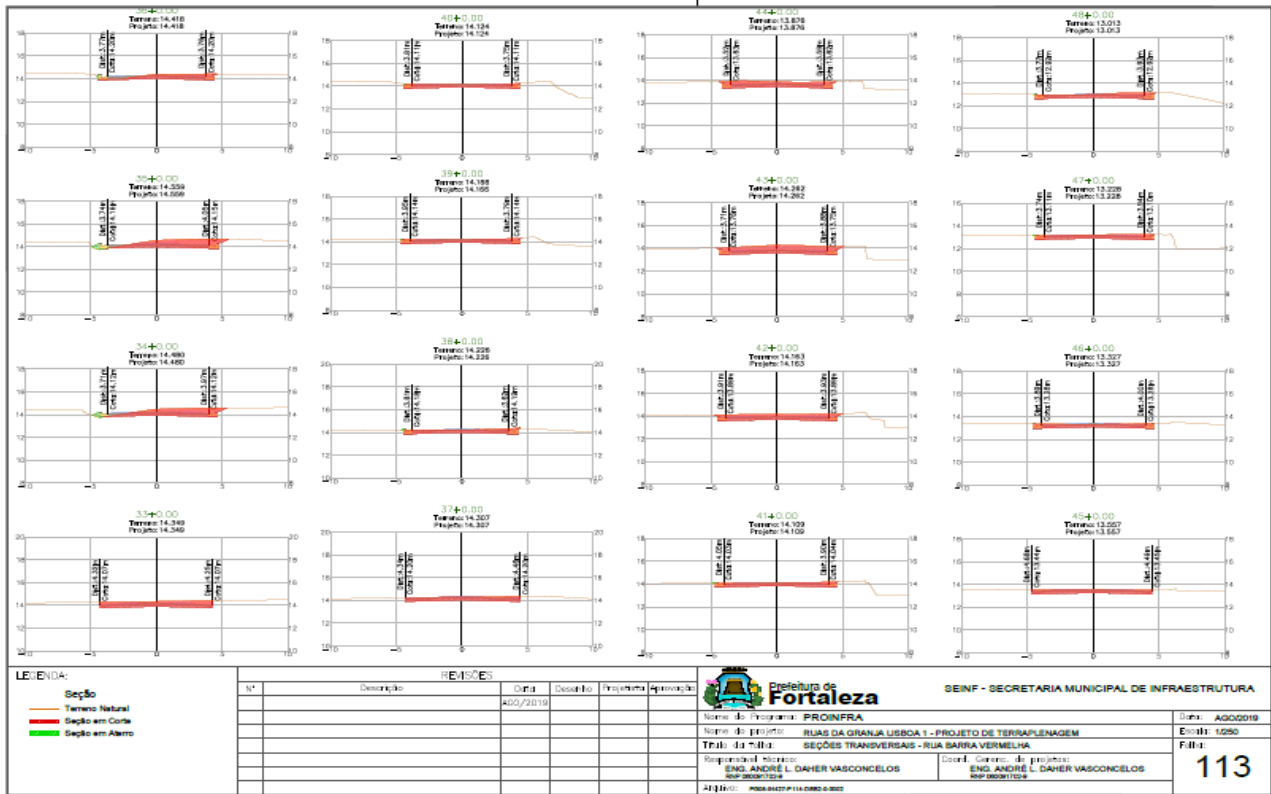
LEGENDA:		REVISÕES					Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA																																																																																														
—	Seção	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º	18º	19º	20º	21º	22º	23º	24º	25º	26º	27º	28º	29º	30º	31º	32º	33º	34º	35º	36º	37º	38º	39º	40º	41º	42º	43º	44º	45º	46º	47º	48º	49º	50º	51º	52º	53º	54º	55º	56º	57º	58º	59º	60º	61º	62º	63º	64º	65º	66º	67º	68º	69º	70º	71º	72º	73º	74º	75º	76º	77º	78º	79º	80º	81º	82º	83º	84º	85º	86º	87º	88º	89º	90º	91º	92º	93º	94º	95º	96º	97º	98º	99º	100º
—	Terraço Natural																					Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUA DA GRANJA LISBOA I - PROJETO DE TERRAPLENAGEM Título da Tabela: SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA BARRA VERMELHA Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP: 000000018 Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP: 000000018 Atividade: PROJ. EXECUTIVO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA		Data:	AGOSTO/2019																																																																												
—	Seção em Corte																					Escala: 1:250 Folha: 112		Data:	AGOSTO/2019																																																																												
—	Seção em Alente																					Escala: 1:250 Folha: 112		Data:	AGOSTO/2019																																																																												

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

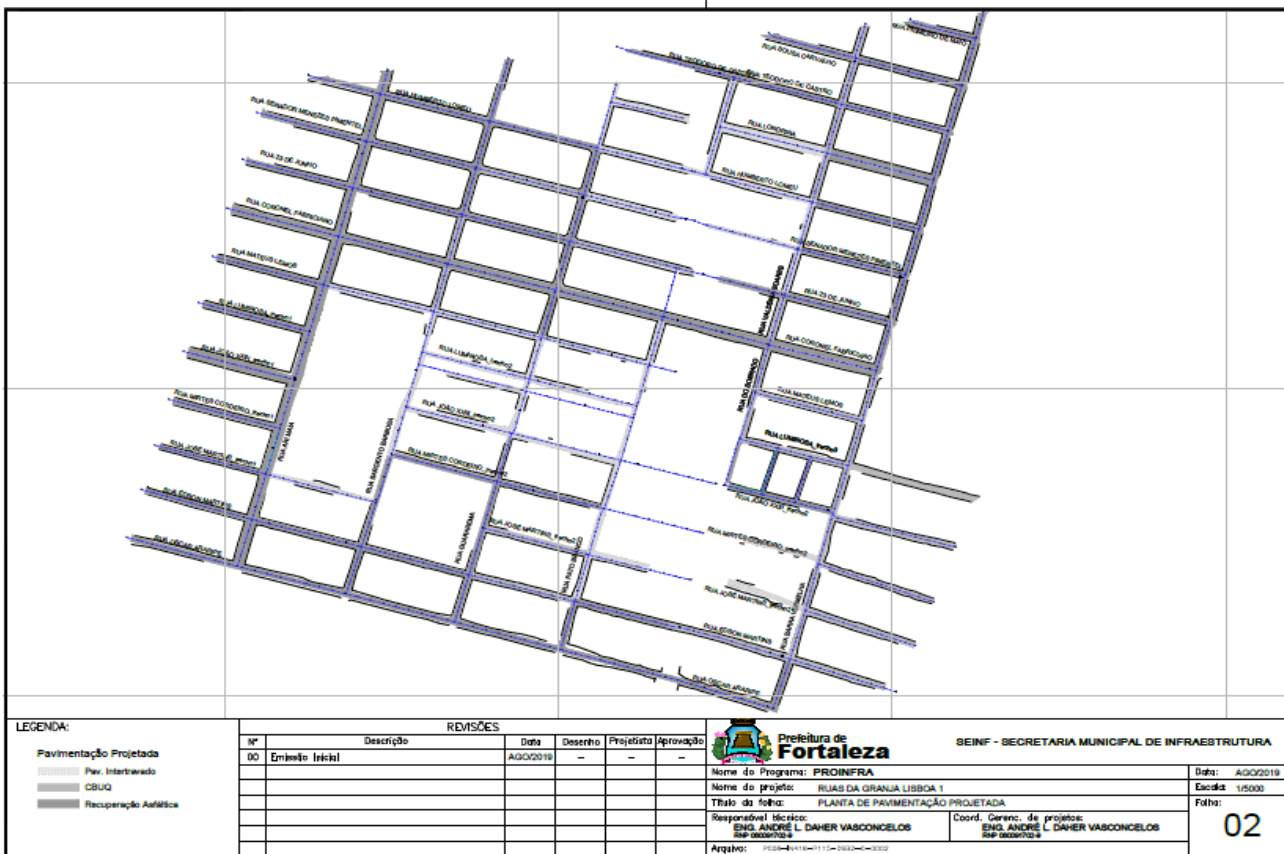
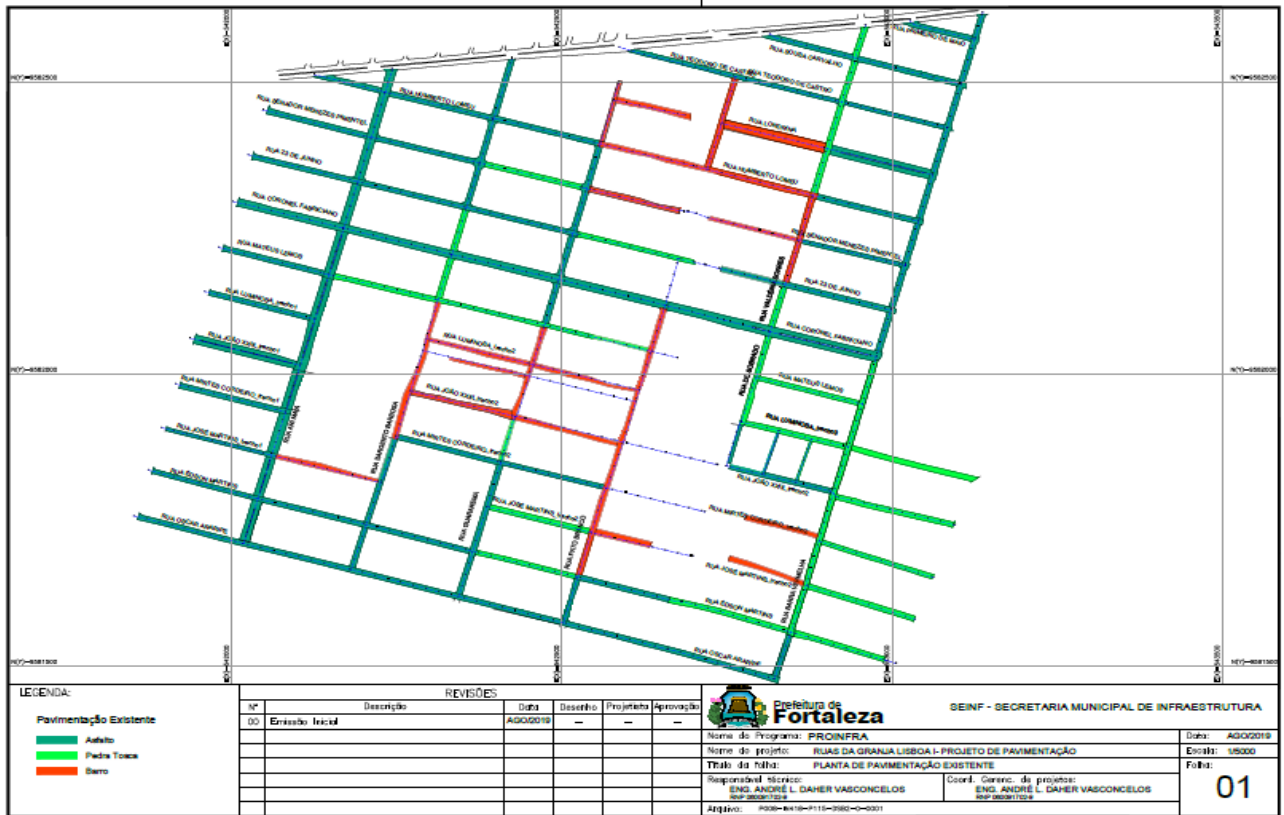
FL. | 370



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 371



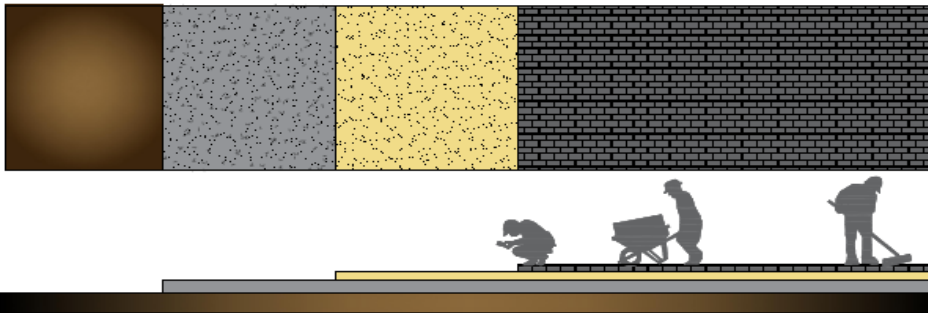
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 372


Pavimento intertravado

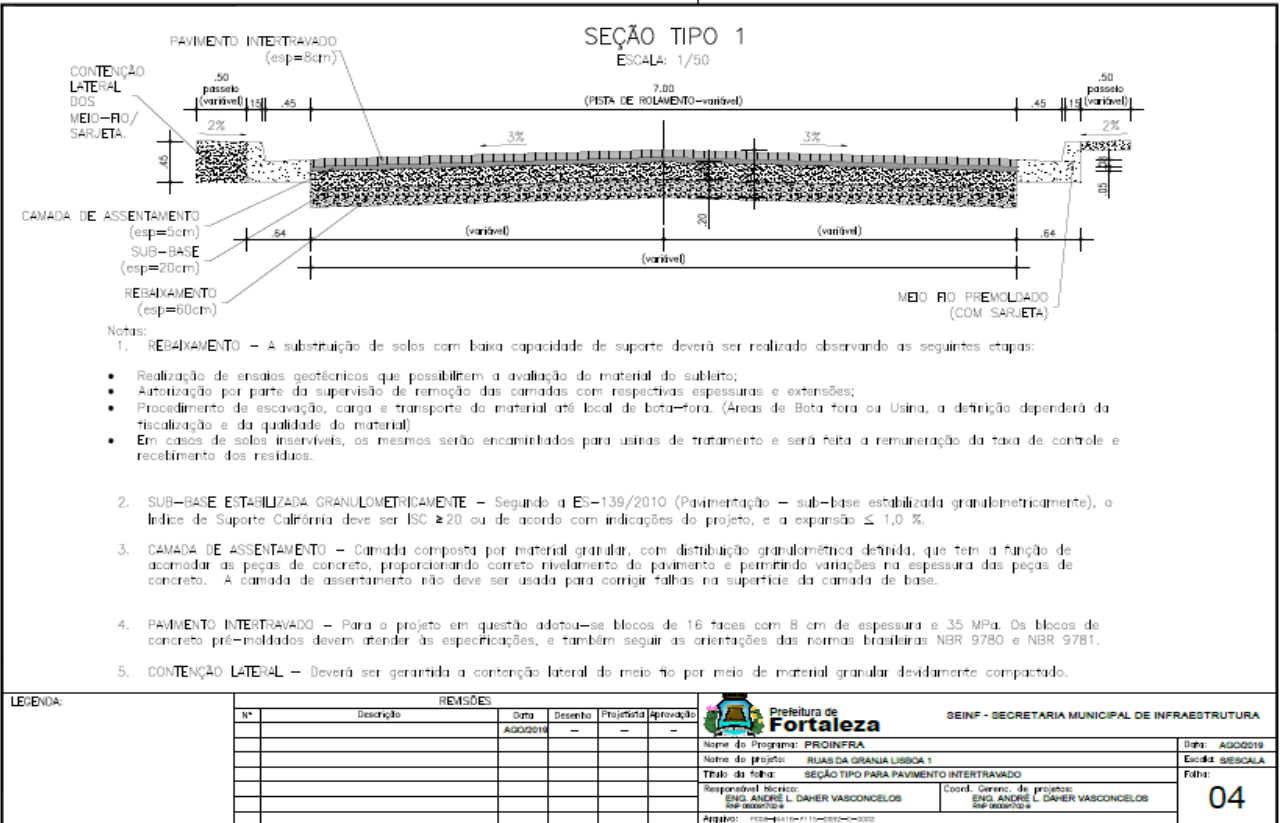
Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4
Subleito	Sub-base	Camada de assentamento	Camada de revestimento
<ul style="list-style-type: none"> • Adequação e compactação • Redes Subterrâneas • Confinamento Lateral e drenagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Espalhamento • Compactação 	<ul style="list-style-type: none"> • Espalhamento • Nivelamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Assentamento dos blocos • Ajustes • Compactação inicial
			<ul style="list-style-type: none"> • Espalhamento de areia de selagem • Compactação final • Limpeza • Arbetura de tráfego.



FONTE: Manual de Pavimento Intertravado: Passelo Público, Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) 2010.

Devem ser observados, e reparados, quando necessário, os seguintes detalhes:
 O solo utilizado não pode ser expansível e deverá apresentar capacidade de suporte adequada.
 A superfície não deve apresentar irregularidades, depressões ou aches acidentados.
 A declividade transversal da via deverá estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o calçamento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.
 A superfície deve estar na cota prevista em projeto. Antes da compactação do subleito, devem ser realizados os serviços de drenagem, rede de serviços e as locações complementares.
 O pavimento deverá obrigatoriamente ter contenções laterais que evitem o deslocamento dos blocos. O confinamento é parte fundamental do pavimento intertravado.
 Os principais aspectos de construção que requerem atenção incluem a regularização e a compactação da camada de sub-base.
 A superfície da camada de sub-base deve ficar a mais fechada possível, ou seja, com a mínima de vazios, para que não se perca muita areia da camada de assentamento dos pedregulhos de concreto.
 A camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (paralelo) colocada sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a sub-base nivelada e compactada. De lado de fora, duas auxílios passíveis lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de válvula.
 Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando o colapso das juntas.
 A espessura da camada de areia deve ser a mesma em toda a área, para evitar que o pavimento fique ondulado depois da compactação.
 A areia deve ser jogada seca, limpa e não (sem compactar) entre as juntas de fuga ou de madeira e depois ser serrilhada com a régua que corre sobre as guias.
 Os vazios formados no retrocesso das mestras devem ser preenchidos com areia, sob a supervisão cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.
 É recomendável que antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de blocos de concreto, secos e sem compactar, para verificar se o que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem na obra.
 A marcenaria do primeiro fio de bloco é mais importante e deve ser feita com cuidado. É dele que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fitas guias devem acompanhar o frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

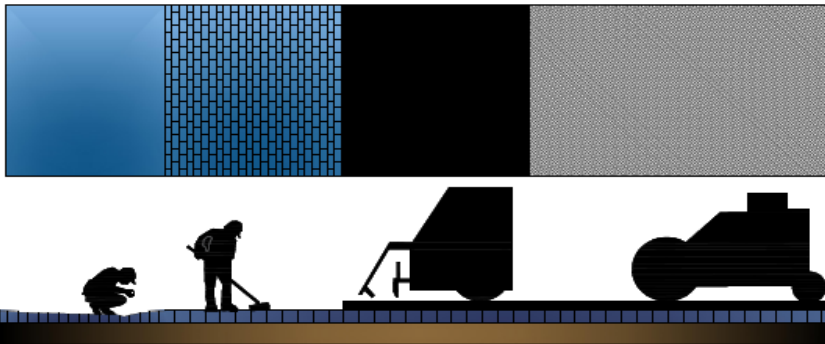
LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 Título do Projeto: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO INTERTRAVADO Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Arquivar: P018541/2020	Data: AGO2019 Escala: 1/50 Folha: 03
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto/Aprovação			
	01	Estimativa Inicial	AGO2019	-	-			



LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 Título do Projeto: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO INTERTRAVADO Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Arquivar: P018541/2020	Data: AGO2019 Escala: 1/50 Folha: 04
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto/Aprovação			


Recuperação de pavimento com CBUQ sobre Pedra Tosca

- | | | | |
|---|---|--|---|
| Passo 1 | Passo 2 | Passo 3 | Passo 4 |
| Pavimento Existente | Preparação | Aplicação do CBUQ | Compactação do CBUQ |
| <ul style="list-style-type: none"> Remoção de material solto (pedra, pedaços de revestimento, etc) Limpeza da área a recuperar. | <ul style="list-style-type: none"> Limpeza da área com vassouras Pintura de ligação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do CBUQ | <ul style="list-style-type: none"> Passagem do Rolo compactador sobre o CBUQ |

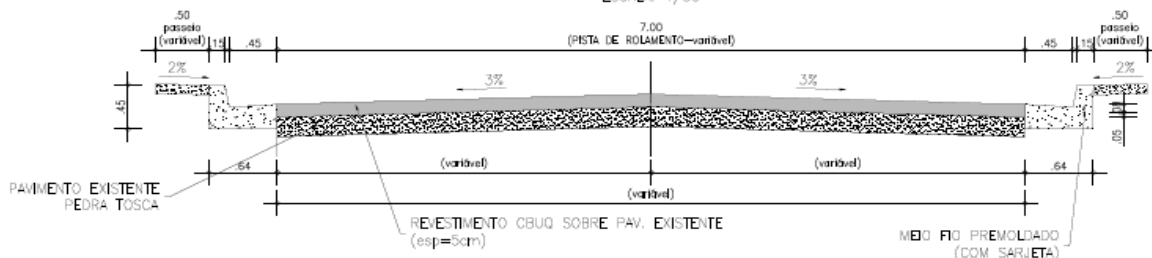


LEGENDA:

Nº	Descrição	REVISÕES			
		Data	Desenho	Proj.ª	Aprova.ª
		AGO2019			

	Prefeitura de Fortaleza	SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
Nome do Programa: PROINFRA		Data: AGO2019
Nome do Projeto: RUAS DA GRANIA LISBOA 1		Escala: SECALA
Título da Folha: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO CBUQ SOBRE PEDRA		
Responsável Técnico: ENR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 0000702-6	Coord. Geral do Projeto: ENR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 0000702-6	Folha: 05
Arquivo: P018541-11-11-2020-0000000		

SEÇÃO TIPO 2 ESCALA: 1/50




Notas:

- REGULARIZAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE**
 - Deverá ser feita a remoção de material solto e a limpeza da área a ser recuperada.
 - Após a limpeza será aplicada a pintura de ligação.
- CBUQ: O revestimento da pista será executado com CBUQ faixa C com 5,0 cm de espessura, confeccionado através da mistura em usina de 42 % de areia, mais 50 % de brita, com 2 % de filler e 6 % de CAP FLEX.

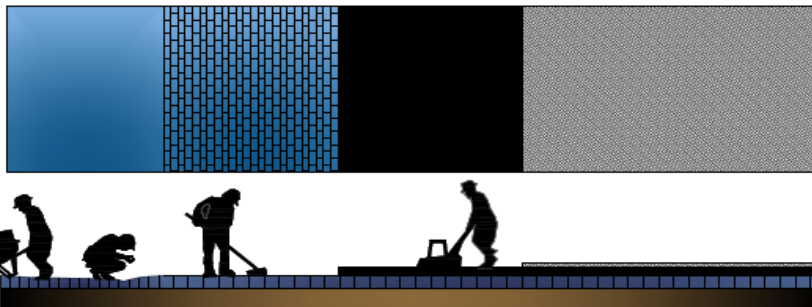
LEGENDA:

Nº	Descrição	REVISÕES			
		Data	Desenho	Proj.ª	Aprova.ª
		AGO2019			

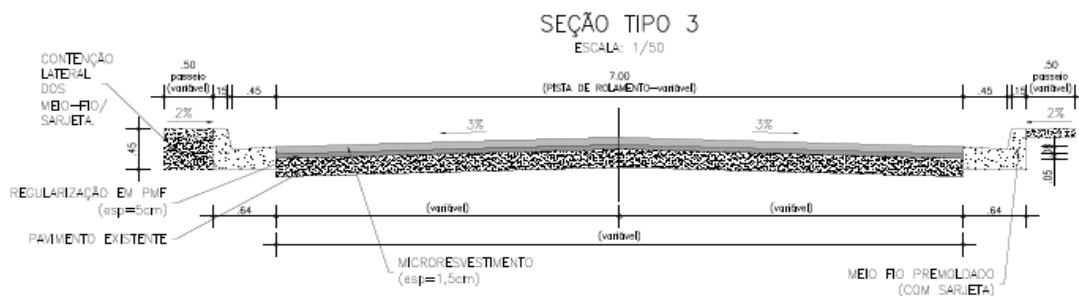
	Prefeitura de Fortaleza	SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
Nome do Programa: PROINFRA		Data: AGO2019
Nome do Projeto: RUAS DA GRANIA LISBOA 1		Escala: SECALA
Título da Folha: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO CBUQ SOBRE PEDRA		
Responsável Técnico: ENR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 0000702-6	Coord. Geral do Projeto: ENR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 0000702-6	Folha: 06
Arquivo: P018541-11-11-2020-0000000		

Recuperação de pavimento com PMF e Micro Revestimento


- | Passo 1 | Passo 2 | Passo 3 | Passo 4 |
|---|---|---|---|
| Pavimento Existente | Preparação | Regularização | Camada de revestimento |
| <ul style="list-style-type: none"> Remoção de material solto (pedra, pedaços de revestimento, etc) Limpeza e corte da área a recuperar. | <ul style="list-style-type: none"> Limpeza da área com vassouras Pintura de ligação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do PMF Compactação do PMF | <ul style="list-style-type: none"> Aplicação do micro revestimento |



LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza		SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	Nome do Programa	Data	
			AG002019				PROINFRA	AG002019	
							Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1	Escala: 1/ESCALA	
							Título do folha: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO EM MICROREVESTIMENTO	Folha:	
							Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 062019-04	Coord. Geral do projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 062019-04	
							Arquivo: P018541-11-11-002-0-000	07	

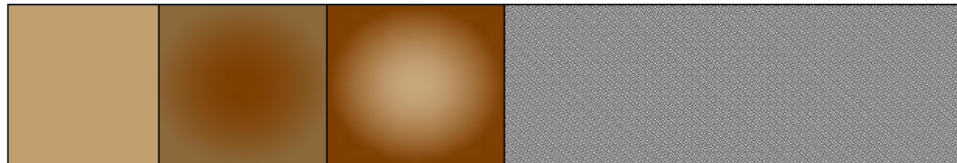


- Notas:
- REGULARIZAÇÃO COM PRE-MISTURADO A FIO:**
 - Deverá ser feita a remoção de material solto e a limpeza da área a ser recuperada.
 - Após a limpeza será aplicada a pintura de ligação.
 - Nos locais onde o pavimento apresentar condição superficial ruim, com irregularidades elevadas, deverá ser realizada a regularização da superfície com PMF de acordo com orientação da fiscalização.
 - MICRO REVESTIMENTO:** Nas Área do pavimento a ser recuperado onde não foi necessário o PMF deverá ser aplicada pintura de ligação. O micro revestimento será aplicado em toda via, objetivando uniformizar todo revestimento da via.

LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza		SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	Nome do Programa	Data	
			AG002019				PROINFRA	AG002019	
							Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1	Escala: 1/ESCALA	
							Título do folha: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO EM MICROREVESTIMENTO	Folha:	
							Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 062019-04	Coord. Geral do projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 062019-04	
							Arquivo: P018541-11-11-002-0-000	08	

Pavimento em CBUQ

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Passo 1 | Passo 2 | Passo 3 | Passo 4 | Passo 5 |
| Regularização do Subleito | Execução de sub-base | Execução da bse | Aplicação do CBUQ | Compactação do CBUQ |
| <ul style="list-style-type: none"> Remoção de material inadequado Limpeza da área | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do material Compactação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do material Compactação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do CBUQ | <ul style="list-style-type: none"> Passagem do Rolo compactador sobre o CBUQ |



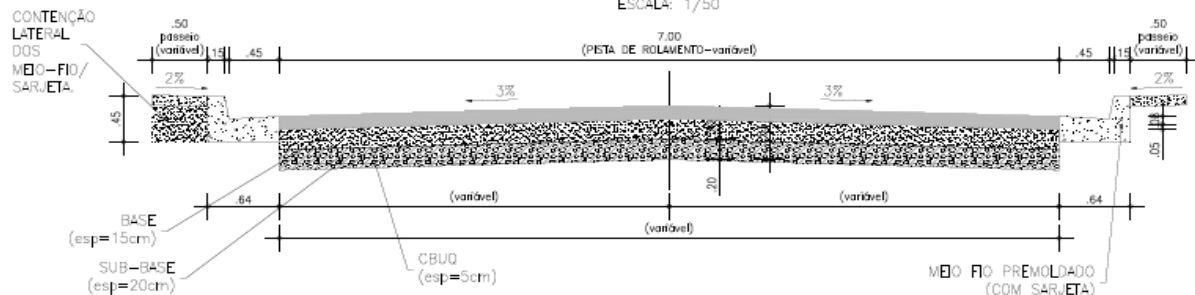
LEGENDA:

Nº	Descrição	REVISÕES		
		Data	Desenho	Projeto/Aprovação
		AG002019		

Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA
 Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1
 Título da Folha: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO EM CBUQ
 Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Coord. Geral de Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Assinatura: **09**

SEÇÃO TIPO 4
ESCALA: 1/50



- Notas:
- CBUQ - O revestimento da pista será executado com CBUQ faixa C com 5,0 cm de espessura, confeccionado através da mistura em usina de 42 % de areia, mais 50 % de brita, com 2 % de filler e 6 % de CAP FLEX.
 - BASE DE SOLO BRITA - Segundo a ES-141/2010 (Pavimentação - base estabilizada granulometricamente), o Índice de Suporte Califórnia deverá ser superior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%.
 - SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE - Segundo a ES-139/2010 (Pavimentação - sub-base estabilizada granulometricamente), o Índice de Suporte Califórnia deve ser ISC ≥ 20 ou de acordo com indicações do projeto, e a expansão $\leq 1,0$ %.
 - SEMI-PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM - Segundo a ES-138/2010 (Pavimentação - reforço do subleito), o Índice de Suporte Califórnia deverá ser superior ao ISC do subleito, de acordo com indicações do projeto, e a expansão $< 1,0$ %.
 - CONTENÇÃO LATERAL - Deverá ser garantida a contenção lateral do meio fio por meio de material granular devidamente compactado.

LEGENDA:

Nº	Descrição	REVISÕES		
		Data	Desenho	Projeto/Aprovação
		AG002019		

Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA


Nome do Programa: PROINFRA
 Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1
 Título da Folha: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO EM CBUQ
 Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Coord. Geral de Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Assinatura: **10**

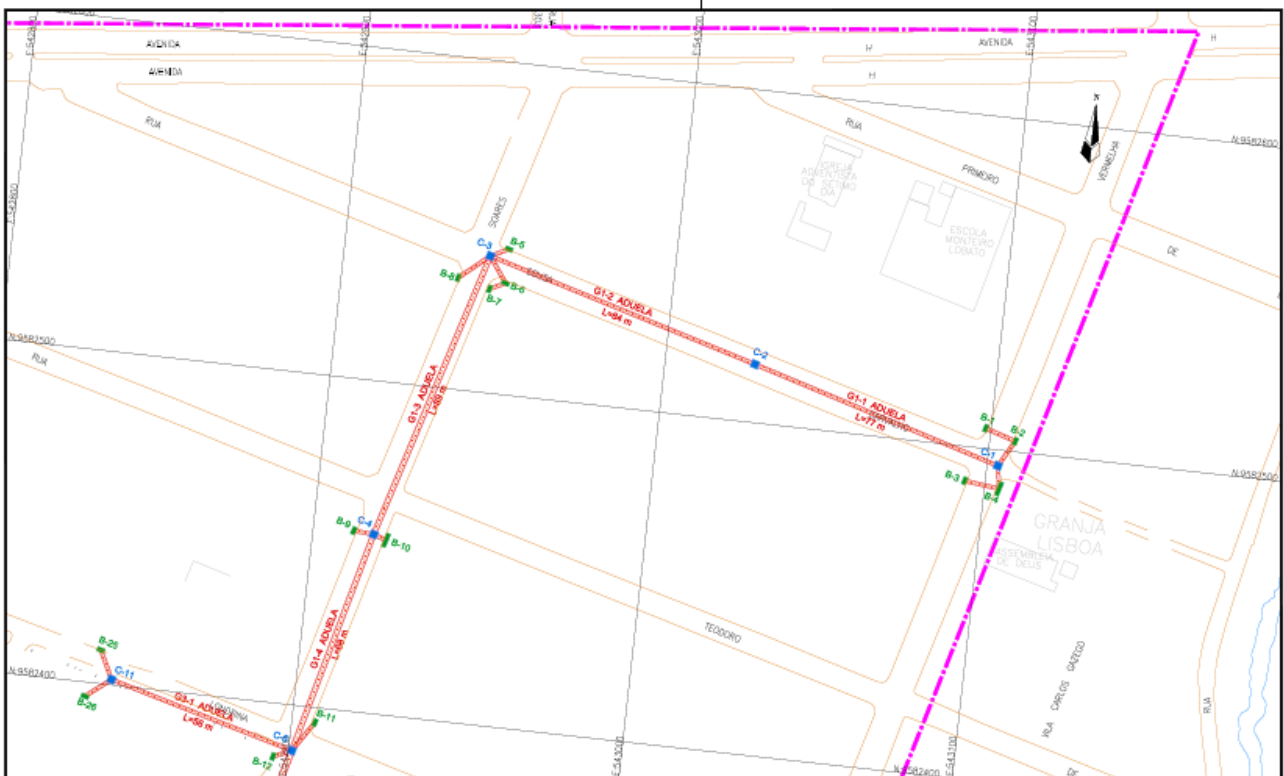
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR


EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 376



LEGENDA:		REVISÕES				 SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	Nome do Programa	Dir: DEZ2019
00	Estado Inicial	Dez/2019	--	--	--	PROINFRA	Escala: 1/5000
						Nome do projeto:	RIAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
						Título do projeto:	LAYOUT GERAL DE DRENAGEM
						Responsável técnico:	ENGR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RPP 000017124
						Coord. Gen. de projetos:	ENGR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RPP 000017124
						Arquivo:	P018541\PI180802\0201
						01	



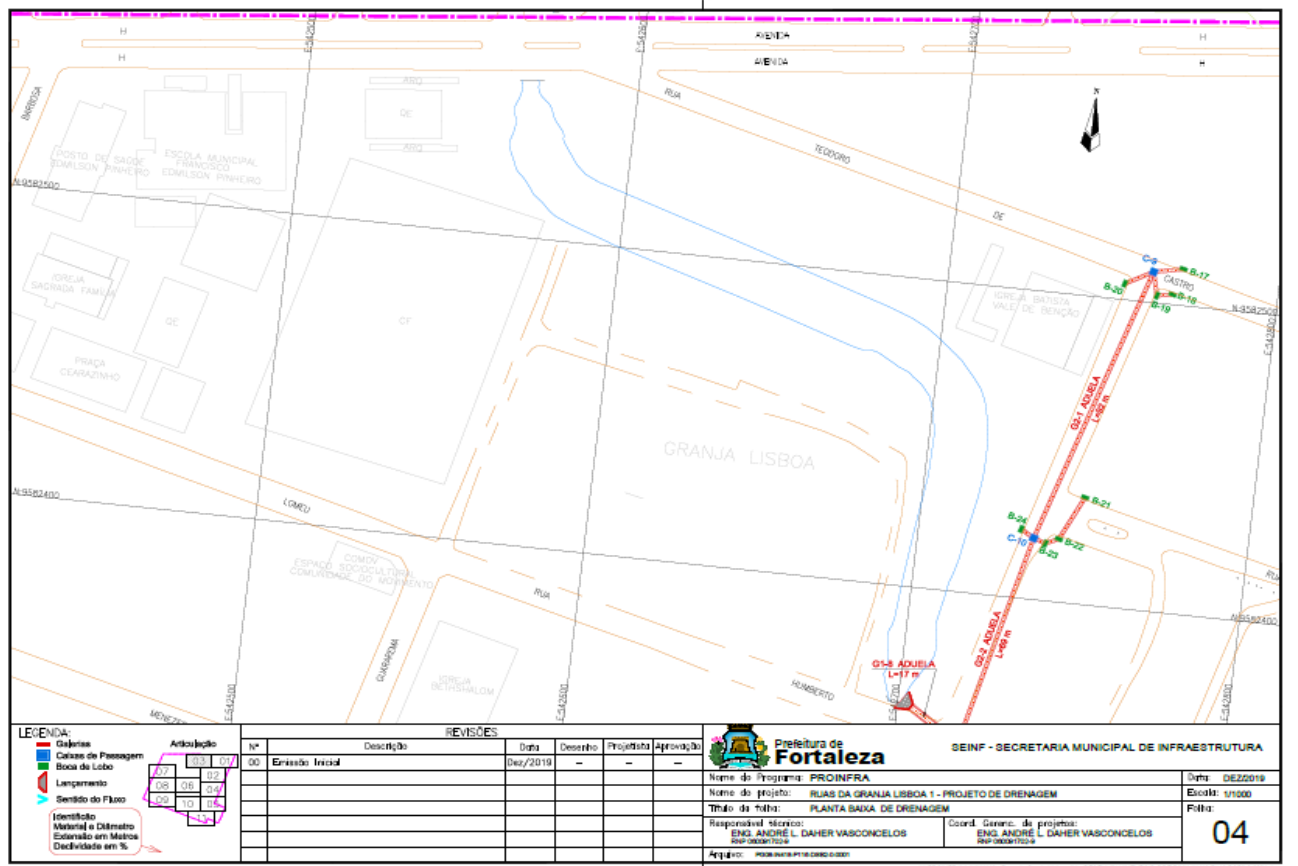
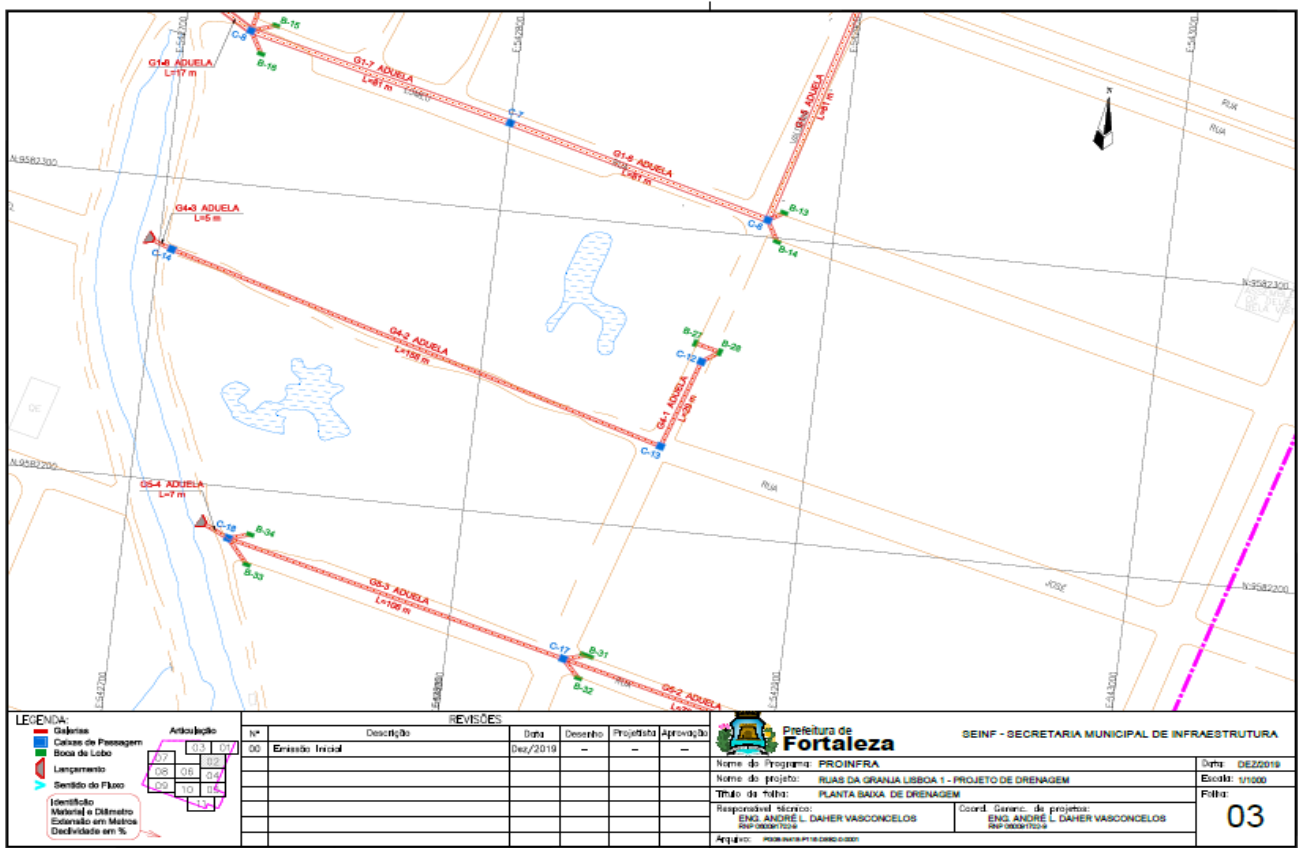
LEGENDA:		REVISÕES				 SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	Nome do Programa	Dir: DEZ2019
00	Estado Inicial	Dez/2019	--	--	--	PROINFRA	Escala: 1/1000
						Nome do projeto:	RIAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
						Título do projeto:	PLANTA BAIXA DE DRENAGEM
						Responsável técnico:	ENGR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RPP 000017124
						Coord. Gen. de projetos:	ENGR. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RPP 000017124
						Arquivo:	P018541\PI180802\0201
						02	

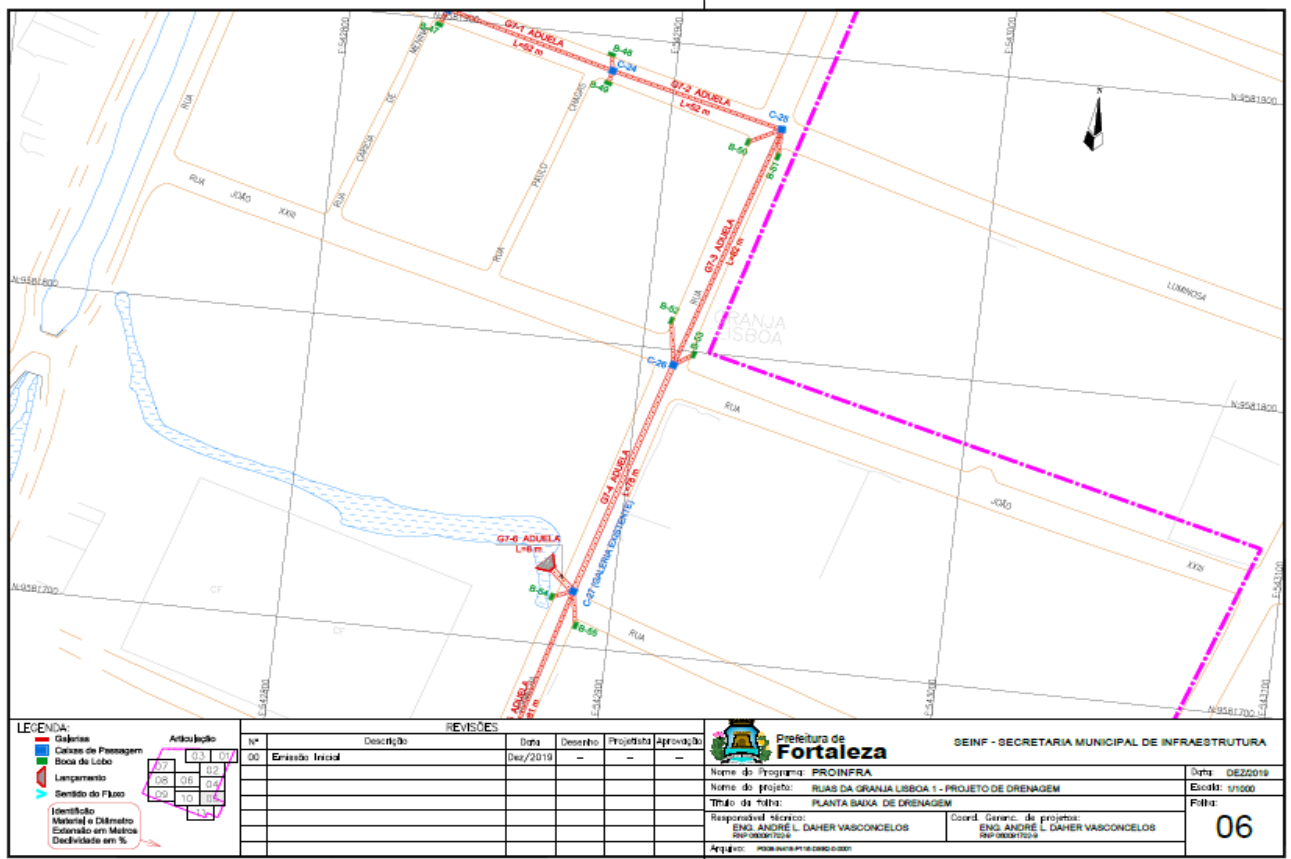
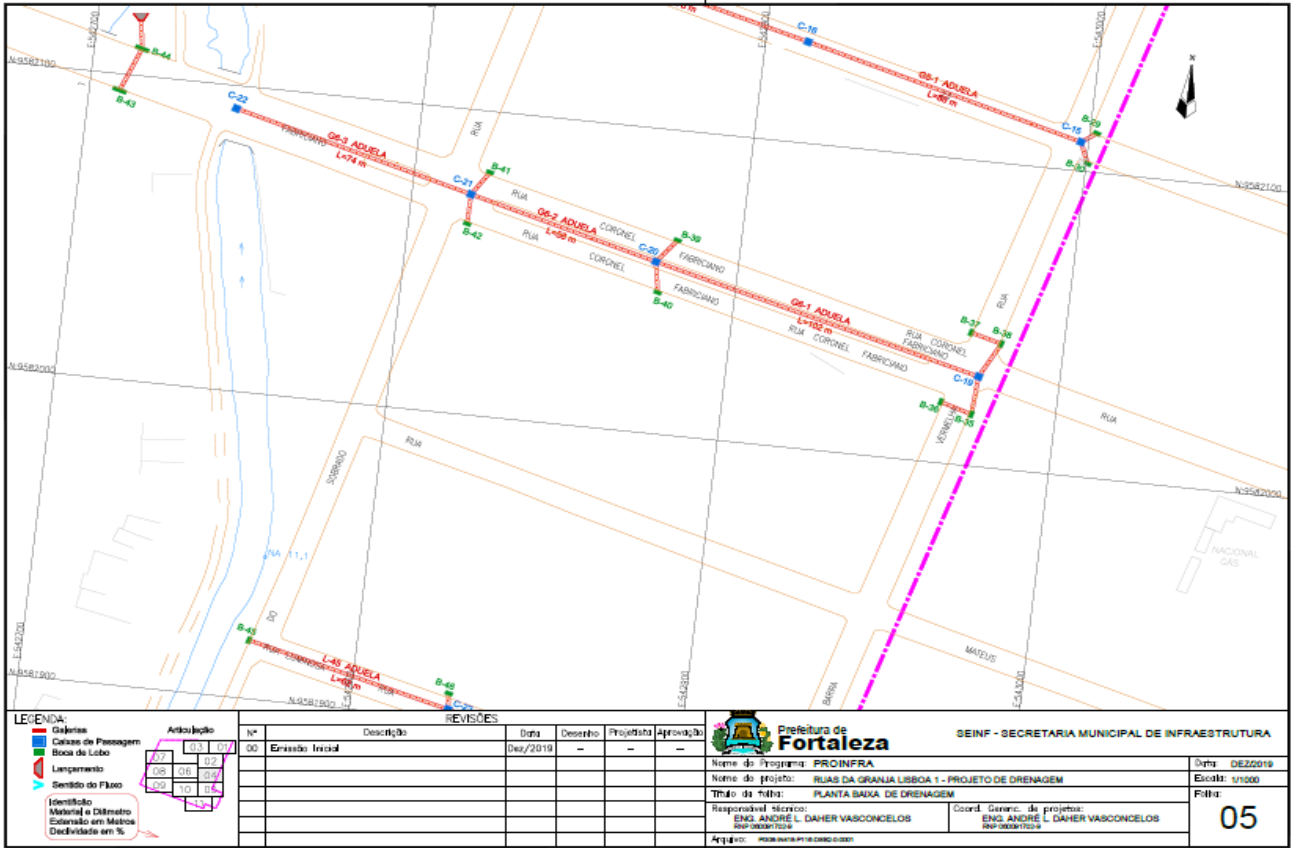
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 377



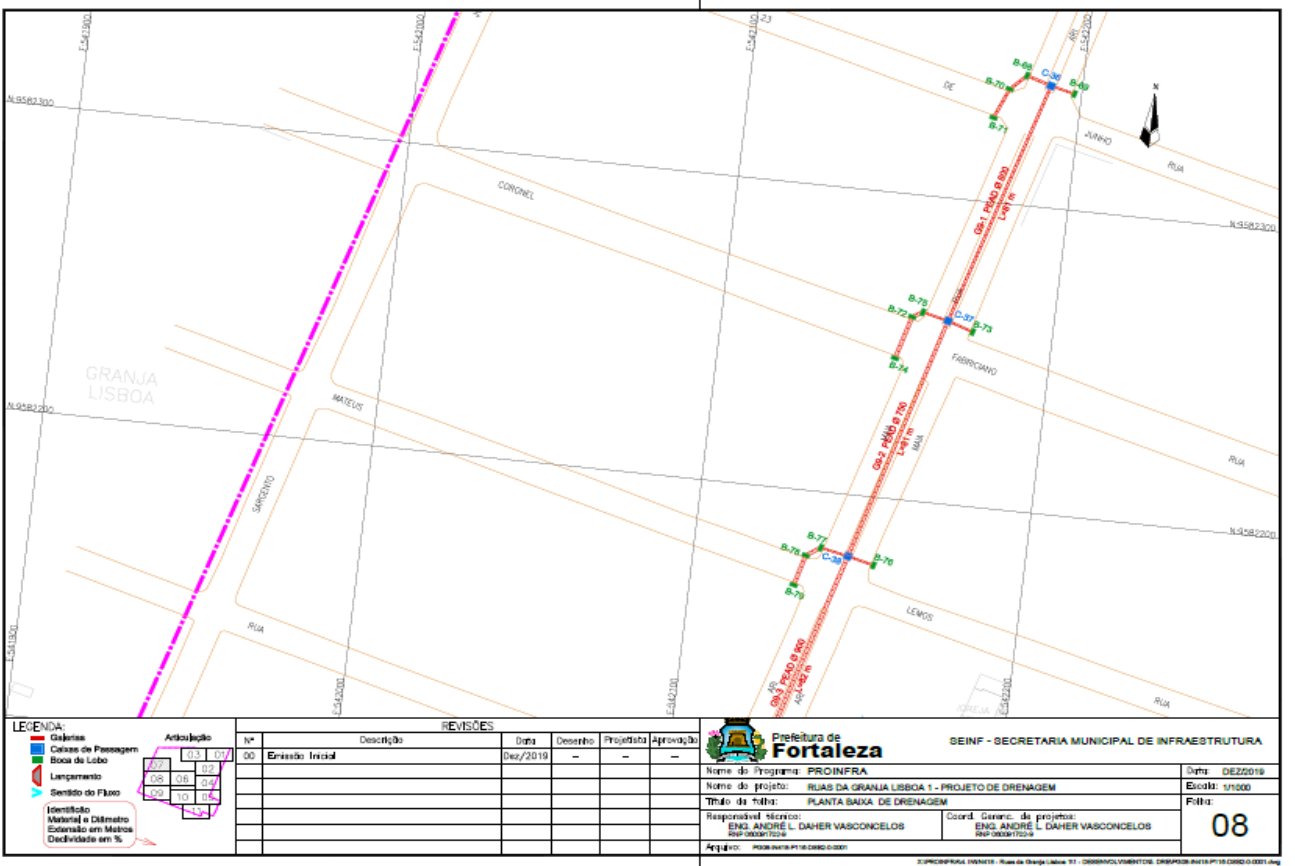
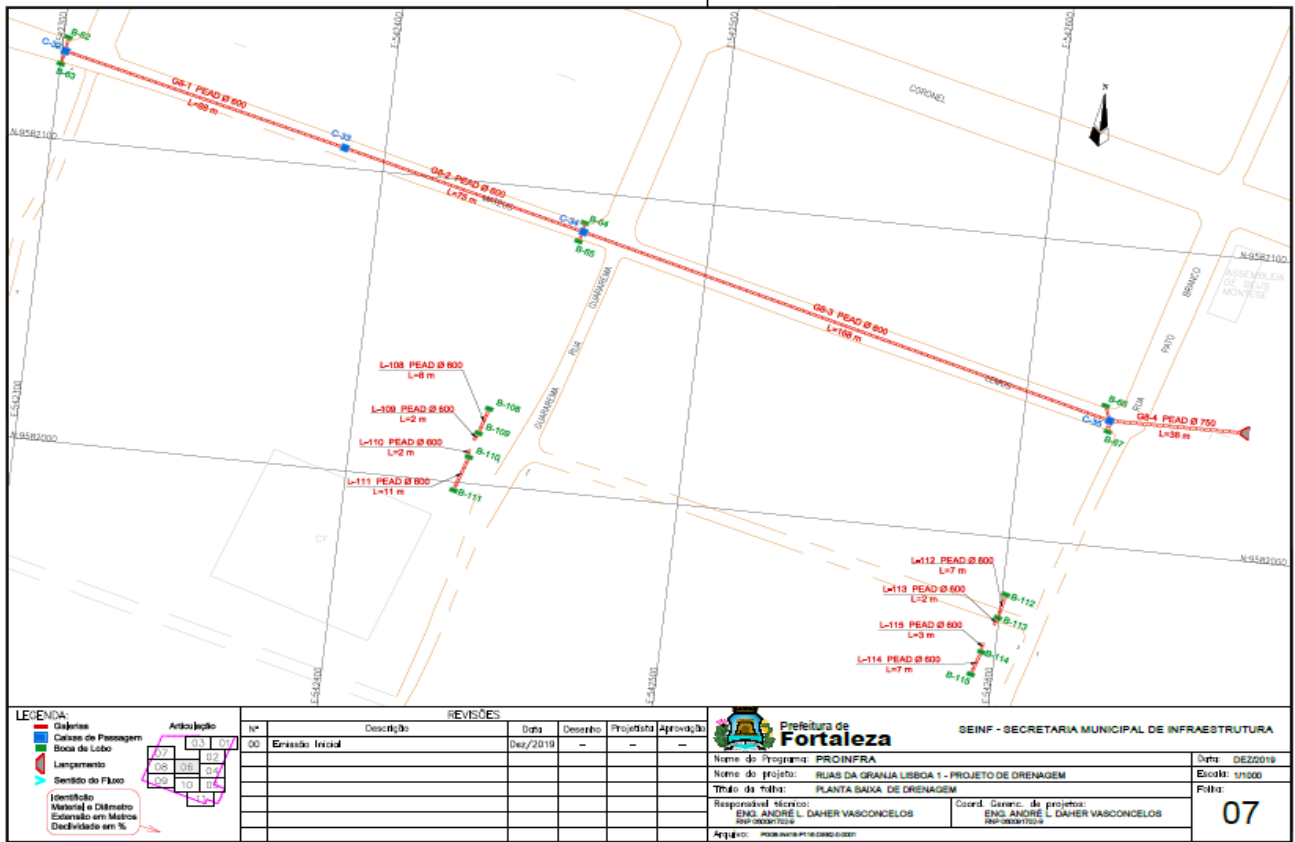


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



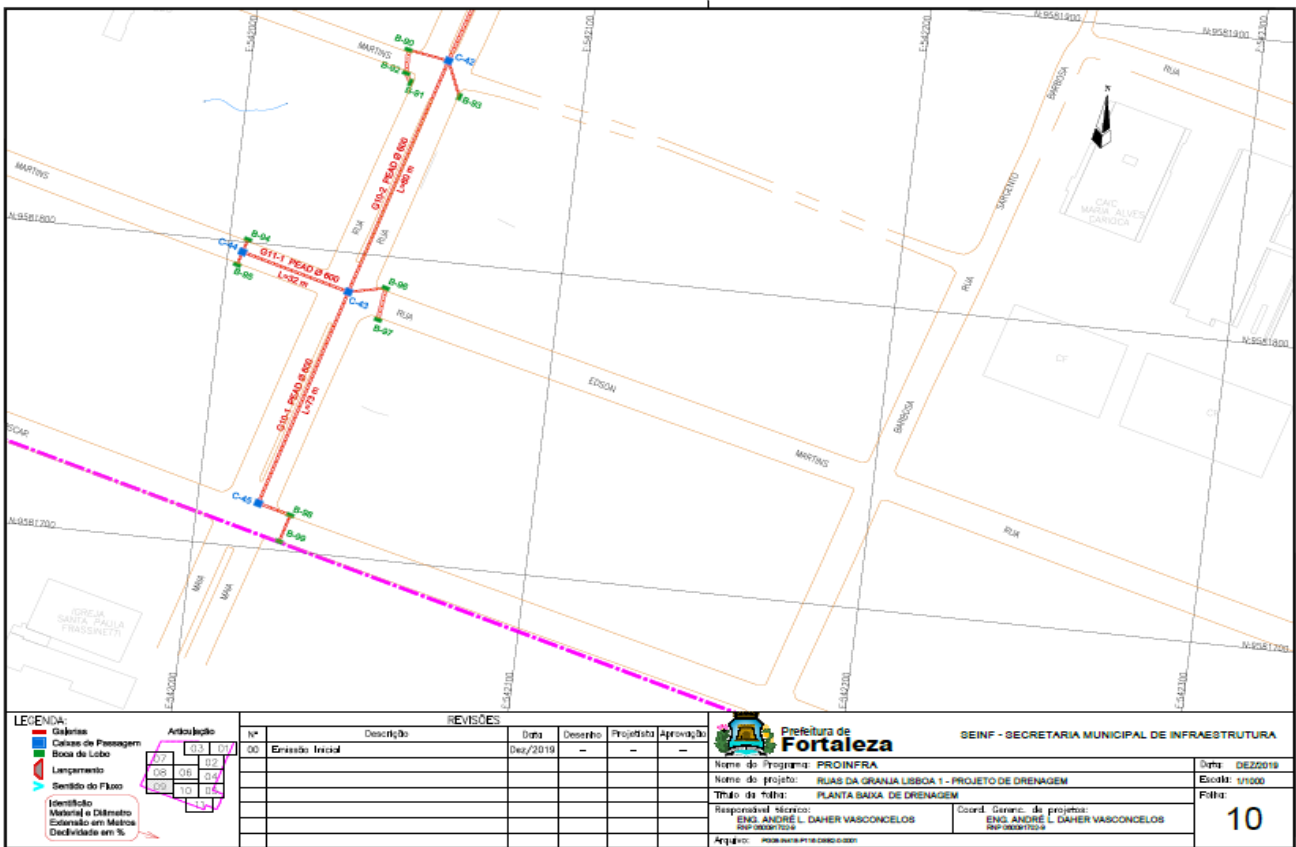
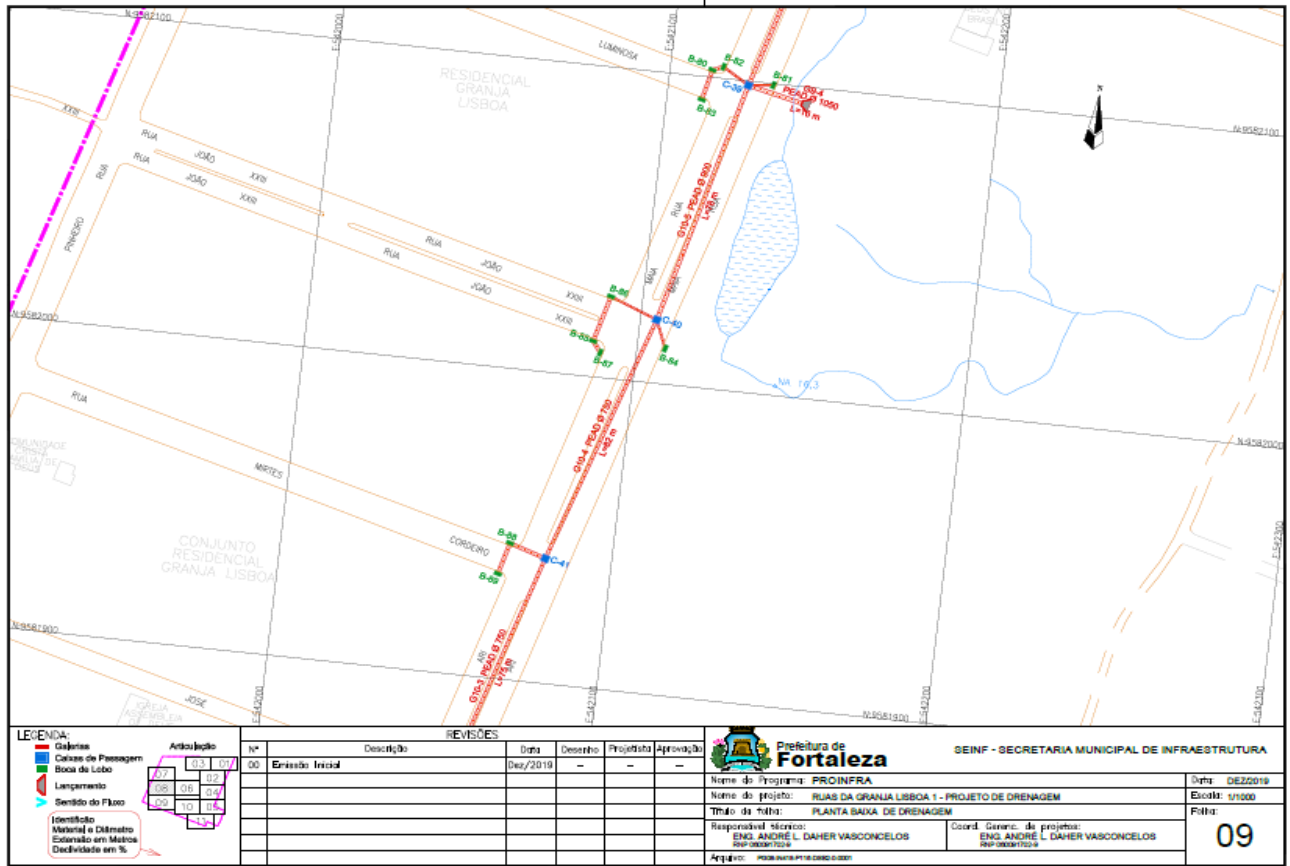
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 379



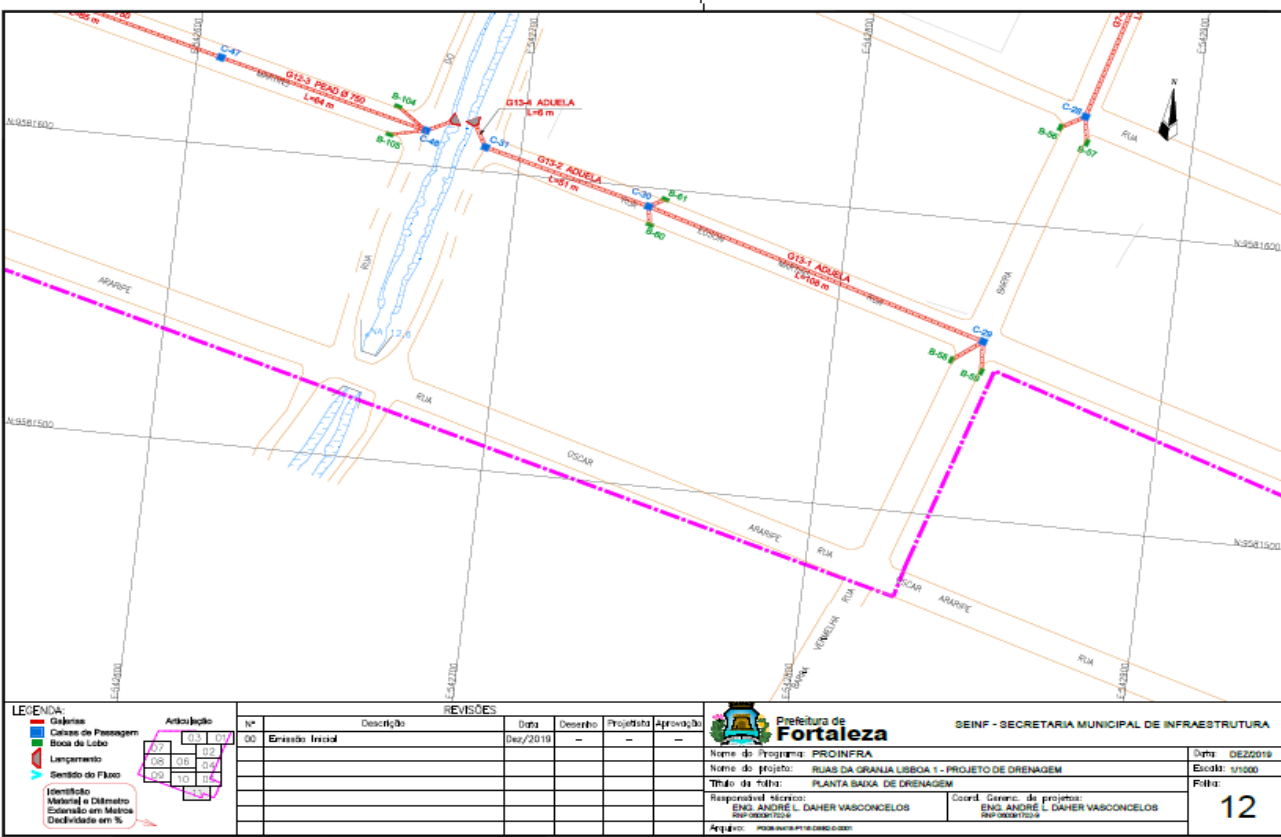
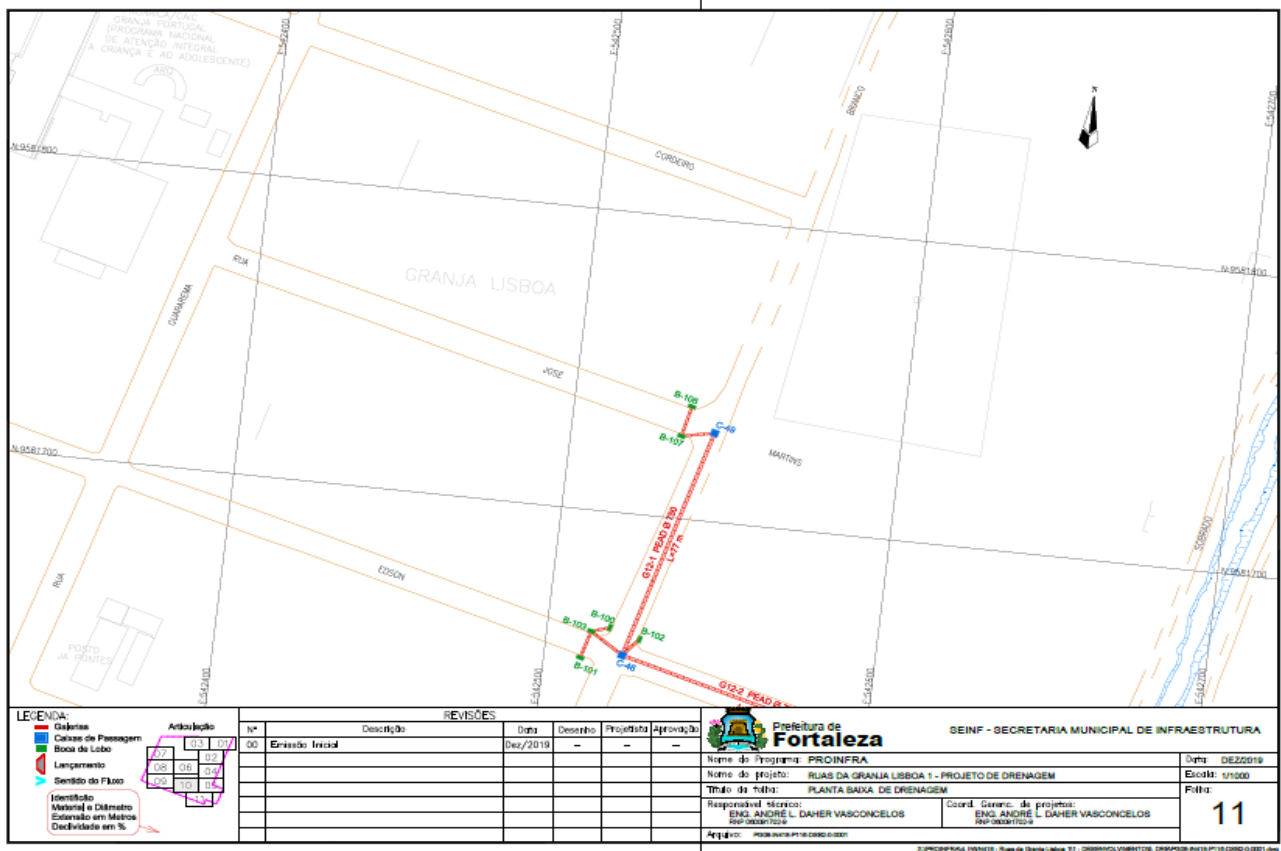
**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 380



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

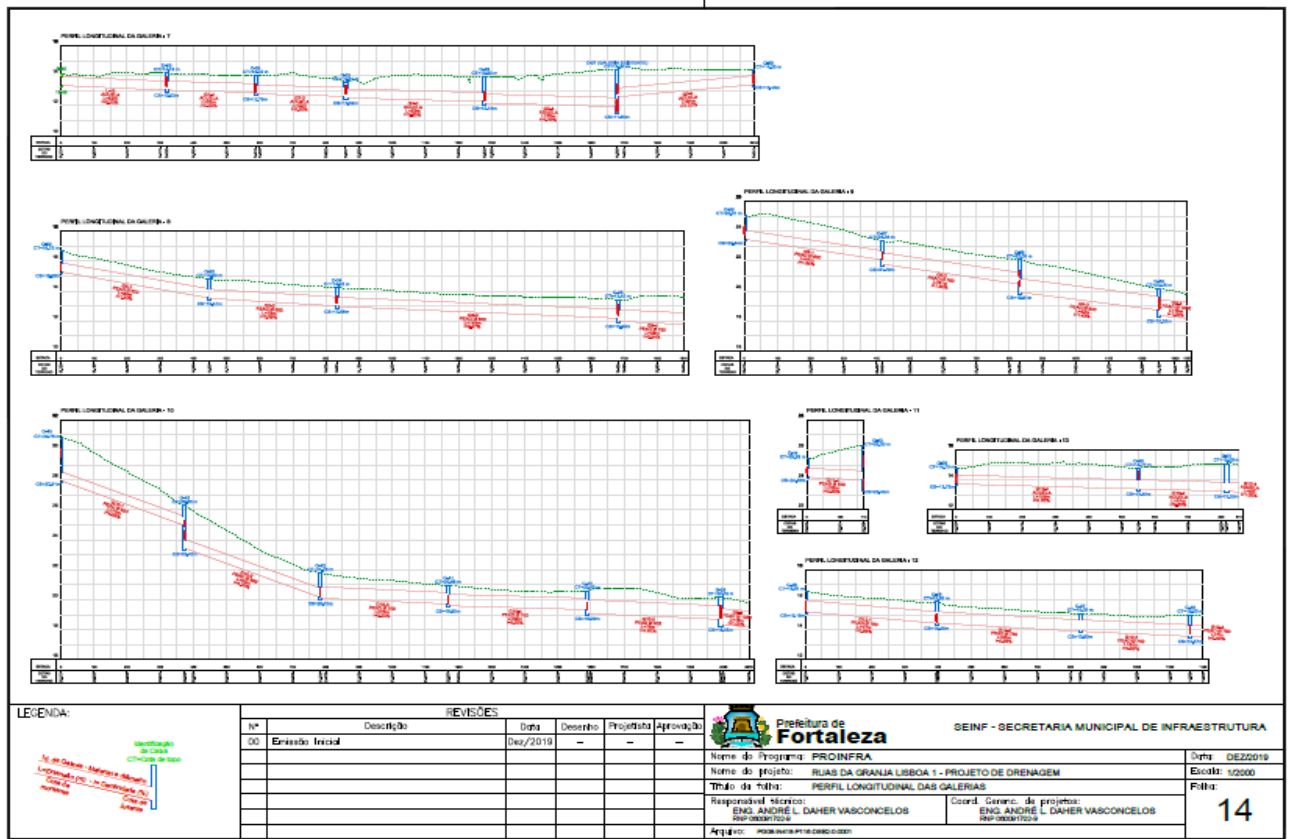
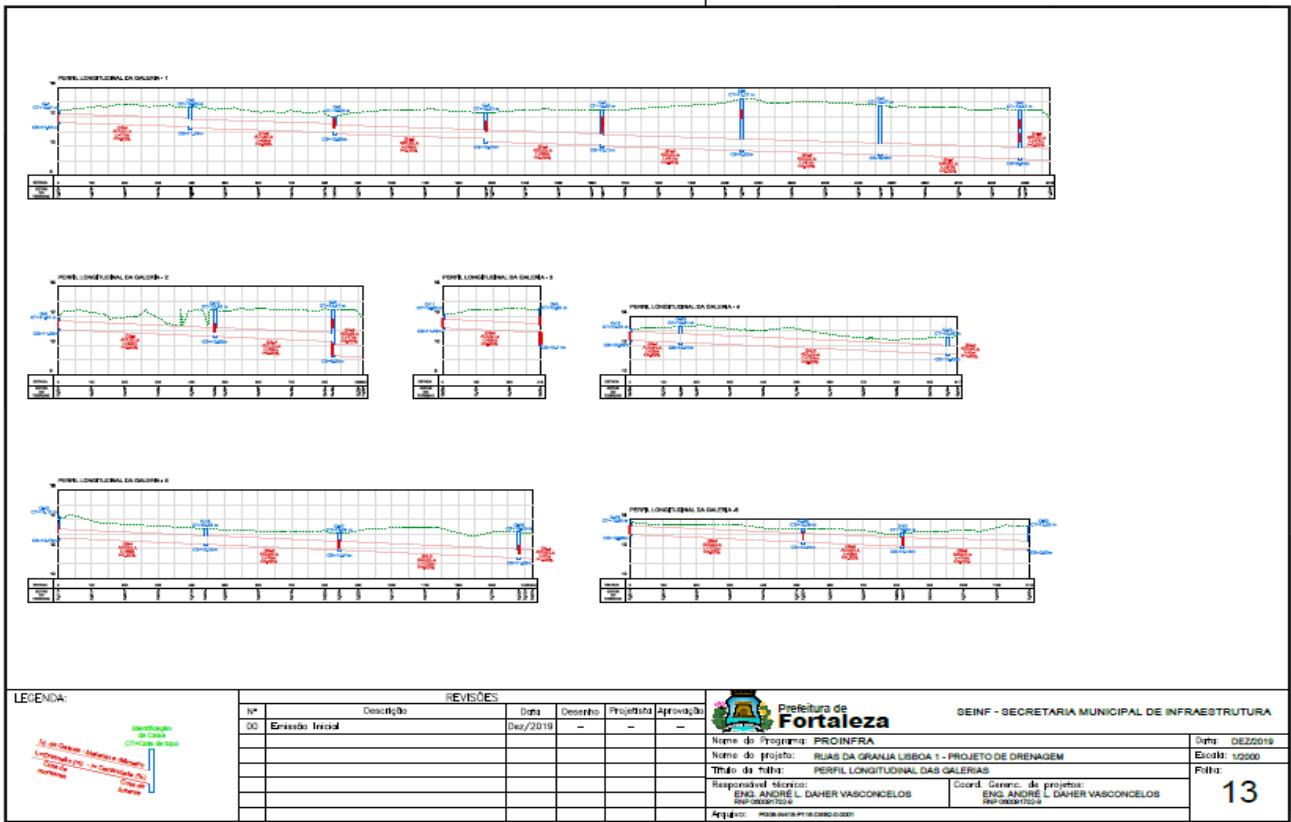
FL. | 381



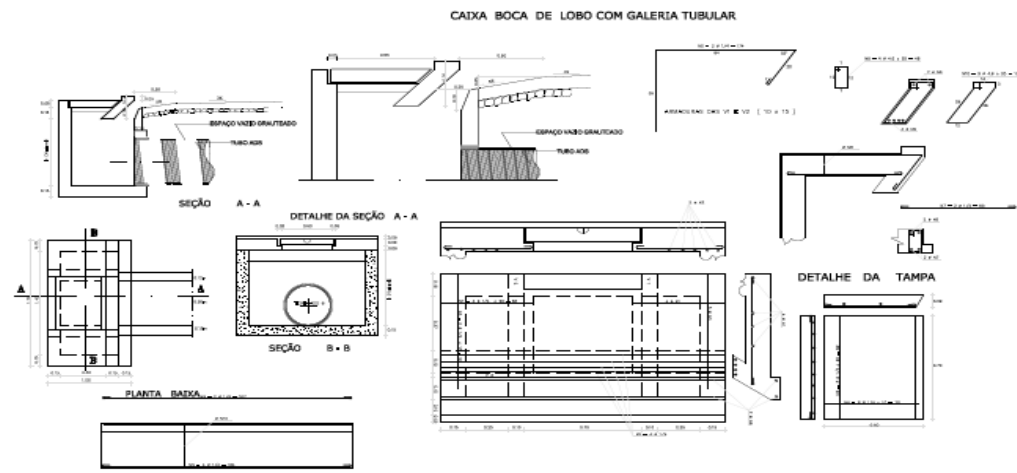
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 382



CAIXA BOCA DE LOBO COM GALERIA TUBULAR




Nº	Q	DIAMETRO (Ø)	COMPRIMENTO	TOTAL
1	2,0	Ø	80	160
2	2,0	3	80	160
3	2,0	3	80	160
4	2,0	8	30	60
5	2,0	4	184	736
6	2,0	4	174	696
7	2,0	4	90	360
8	2,0	Ø	180	360
9	2,0	2	180	360
10	2,0	Ø	180	360

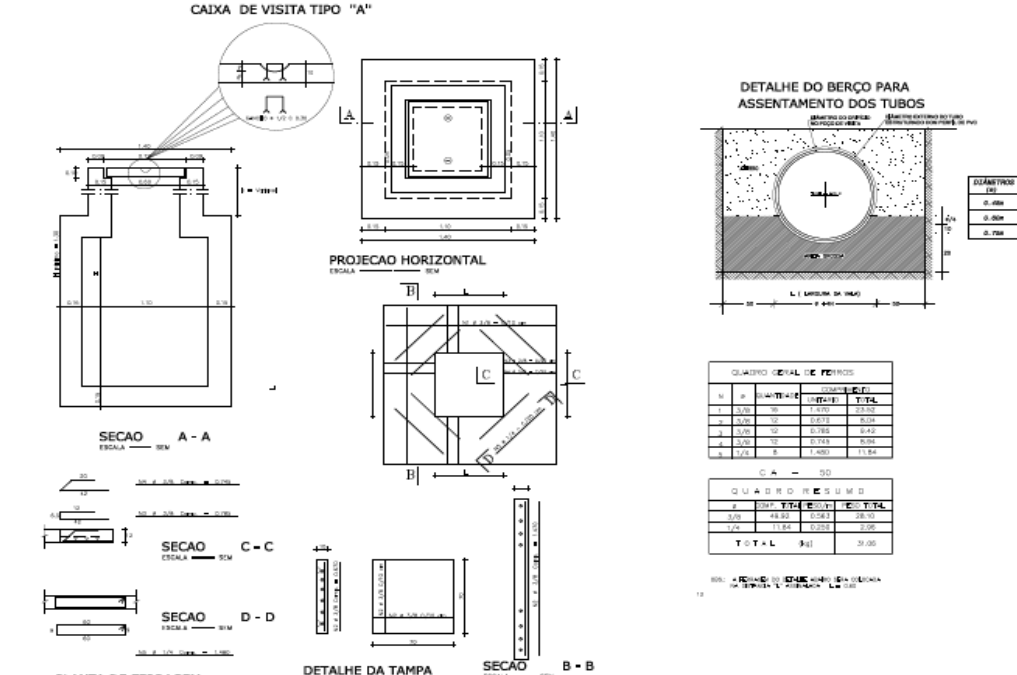
Q	Ø	Q	TOTAL
2,0	80	160	160
2,0	3	160	320
2,0	8	60	60
2,0	4	184	736
2,0	4	174	696
2,0	4	90	360
2,0	Ø	180	360
2,0	2	180	360
2,0	Ø	180	360
TOTAL	Ø	1855	1855

Nº	Descrição	Data	Desenho	Projetoista	Aprovação
00	Estado Inicial	Dez/2019	-	-	-

LEGENDA:


SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
 Nome do Programa: PROINFRA
 Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
 Título do Trabalho: PROJETOS TÍPICOS
 Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Coord. Técnico de Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Data: DEZ2019
 Escala: INDICADA
 Folha: **15**

CAIXA DE VISITA TIPO "A"




Nº	Q	DIAMETRO (Ø)	COMPRIMENTO	TOTAL
1	3,0	Ø	1,400	4,200
2	3,0	Ø	0,670	2,010
3	3,0	Ø	0,780	2,340
4	3,0	Ø	0,780	2,340
5	3,0	Ø	1,400	4,200

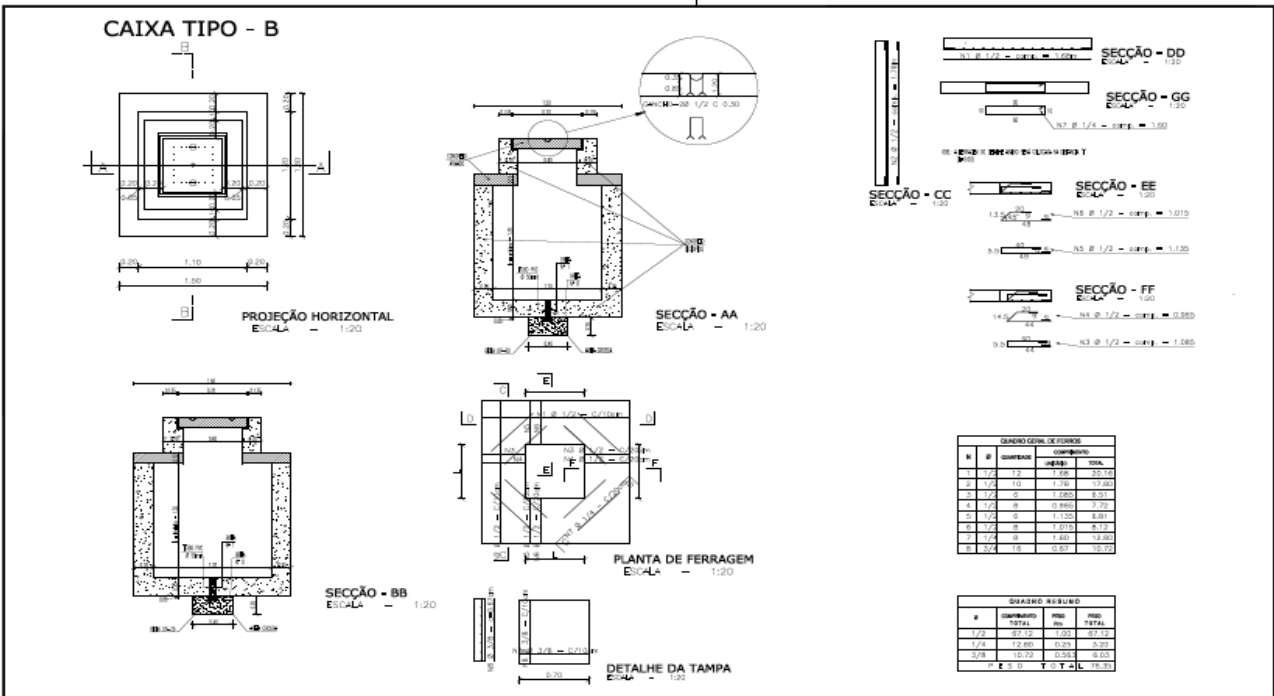
Q	Ø	Q	TOTAL
3,0	Ø	4,200	4,200
3,0	Ø	2,340	6,540
3,0	Ø	2,340	6,540
3,0	Ø	4,200	13,080
TOTAL	Ø	13,080	13,080

Nº	Descrição	Data	Desenho	Projetoista	Aprovação
00	Estado Inicial	Dez/2019	-	-	-

LEGENDA:


SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
 Nome do Programa: PROINFRA
 Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
 Título do Trabalho: PROJETOS TÍPICOS
 Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Coord. Técnico de Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Data: DEZ2019
 Escala: INDICADA
 Folha: **16**

CAIXA TIPO - B



PROJEÇÃO HORIZONTAL
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - AA
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - BB
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - CC
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - DD
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - EE
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - FF
ESCALA - 1:20

SEÇÃO - GG
ESCALA - 1:20

PLANTA DE FERRAGEM
ESCALA - 1:20

DETALHE DA TAMPA
ESCALA - 1:20

QUANTIDADE DE FERRAGEM				
N	Ø	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL
1	1,25	12	1,98	23,70
2	1,25	10	1,70	19,80
3	1,25	8	1,28	8,51
4	1,25	8	0,88	7,75
5	1,25	8	1,12	8,81
6	1,25	8	1,01	8,13
7	1,25	8	1,60	19,80
8	1,25	16	0,87	10,75

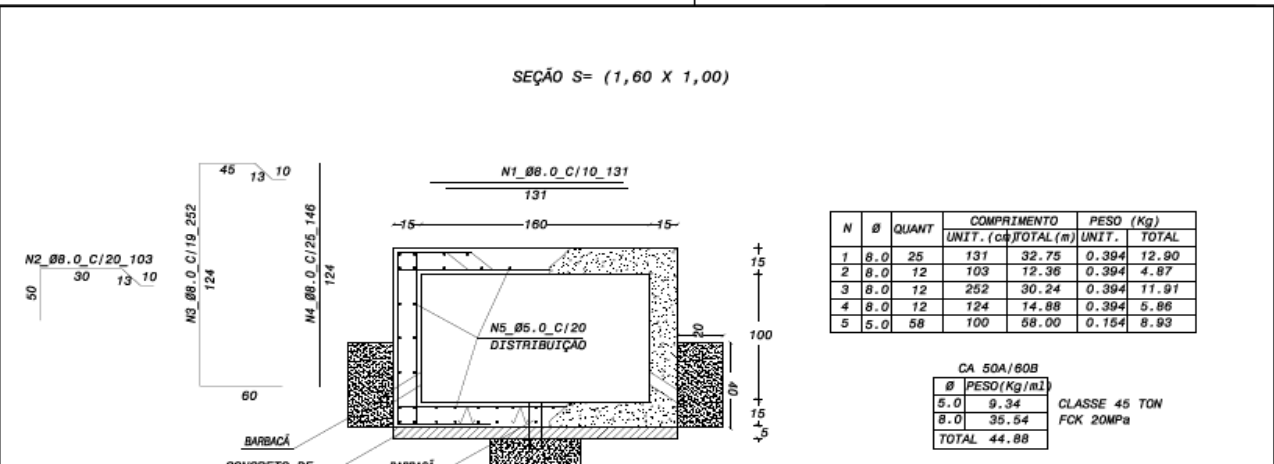
DIÁRIO ALUMINADO			
#	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1/20	20,75	1,021	21,18
1/24	12,80	0,331	4,23
5/8	10,22	0,343	3,50
TOTAL			28,91

LEGENDA:

REVISÕES						
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	
00	Emissão Inicial	Dez/2019	-	-	-	

Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
Data: DEZ/2019
Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
Escala: INDICADA
Título da Folha: PROJETOS TÍPICOS
Folha: 17
Responsável técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Arquivo: PMF-INFRA-P18-DREN-C1801

SEÇÃO S= (1,60 X 1,00)



N	Ø	QUANT.	COMPRIENTO UNIT. (m)	COMPRIENTO TOTAL (m)	PESO (Kg) UNIT.	PESO TOTAL
1	8.0	25	131	32.75	0.394	12.90
2	8.0	12	103	12.36	0.394	4.87
3	8.0	12	252	30.24	0.394	11.91
4	8.0	12	124	14.88	0.394	5.86
5	5.0	58	100	58.00	0.154	8.93

CA 50A/80B		
Ø	PESO (Kg/m.l)	
5.0	9.34	CLASSE 45 TON FKX 20MPa
8.0	35.54	
TOTAL		44.88

OBSERVAÇÕES

- 1 - COLOCAR JUNTA DE DILATAÇÃO FUGENBAND TIPO 0-12, A CADA 25,00m.
- 2 - RECOBRIMENTO "COCADAS" e=3,0cm.
- 3 - USAR ESPAÇADORES A VONTADE.
- 4 - CURA CRITERIOSA - EVITE FISSURAS DE RETRAÇÃO.
- 5 - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO 1:5:8.
- 6 - BARBACÃS SEGUNDO PROJETO COVIE-SEINF-PMF.
- 7 - COTAS EM CENTIMETROS.
- 8 - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 30MPa

LEGENDA:

REVISÕES						
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	
00	Emissão Inicial	Dez/2019	-	-	-	

Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
Data: DEZ/2019
Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
Escala: INDICADA
Título da Folha: PROJETOS TÍPICOS
Folha: 18
Responsável técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Arquivo: PMF-INFRA-P18-DREN-C1801

NOTAS:

- Todos sistemas de tubulações devem ser instalados conforme a norma ASTM D2221, especificação para instalação de tubos substitutos para aplicações de esgoto e outras aplicações para fluxos gravitacionais.
- Devem ser tomadas medidas para evitar a migração de solos tipo argilosos para o material de preenchimento, quando necessário.
- Fundação:** Quando o fundo da vala for instável, o contratante deverá escavar uma profundidade solicitada pelo engenheiro e substituí-la com material estável de acordo com as especificações do engenheiro responsável. Como alternativa e com o consentimento do projeto, o fundo da vala poderá ser estabilizado utilizando-se material geotêxtil.
- Batida:** Material adequado deve ser classe I ou II. A contratada deverá encaminhar a documentação da especificação técnica para o engenheiro, a não ser que de outra forma seja dispensada pelo engenheiro. A espessura mínima da batida deverá ser de 4" (10cm) de 4" - 24" (100-600mm); 6" (150mm) de 30"-60" (750-1500mm).
- Preenchimento estruturante:** material adequado deve ser classe I ou II. A contratada deverá a documentação da especificação técnica para o engenheiro, a não ser que de outra forma seja dispensada pelo engenheiro. O material utilizado a ser instalado deverá atender especificação norma ASTM D2221, com exceção da batida.
- Revestimento mínimo:** Revestimento mínimo (H), é de 12"(300mm) em tubos de 48" (1200mm), 24"(600mm) para tubos de 60"(1500mm). Medida da garantia superior do tubo até a base do pavimento flexível ou até o topo do pavimento rígido.

ALTURAS MÁXIMAS DE REVESTIMENTO (H MAX), POR TIPO DE REVESTIMENTO ESTRUTURANTE

DIÂMETRO NOMINAL (cm)	Classe I		Classe II	
	Compactado	95%	90%	90%
60	1.550	1.000	670	670
75	1.550	1.000	670	670
90	1.400	850	550	550
100	1.400	850	550	550
120	1.130	730	490	490
150	1.130	730	490	490

LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação
00	Emissão Inicial	Dez/2019	-	-	-

PREFEITURA DE FORTALEZA
SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa:	PROINFRA	Data:	DEZ/2019
Nome do Projeto:	RUA DA GRANJA LIBRA 1 - PROJETO DE DRENAGEM	Estado:	INDICADA
Título do Trabalho:	PROJETOS TÍPICOS	Folha:	19
Responsável Técnico:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP-0088/1922	Coord. Geral do Projeto:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP-0088/1922
Arquivo:	RFP-0088/1922-0001		

© PREFEITURA DE FORTALEZA - Rua de George Libera 11 - OPERACIONAL - CEP: 04011-001

Recomenda-se o monitoramento de todo o processo de escavação, objetivando observar zonas de instabilização global ou localizada, a formação de fraturas, o surgimento de deformações em edificações e instalações vizinhas e vias públicas.

Nos casos de risco de queda de árvores, linhas de transmissão, deslizamento de rochas e objetos de qualquer natureza, é necessário o escoramento, a amarração ou a retirada dos mesmos, devendo ser feita de maneira a não acarretar obstruções no fluxo de ações emergenciais.

As escavações com mais de 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas de acesso em locais estratégicos, que permitam a saída rápida e segura dos trabalhadores em caso de emergência.

As cargas e sobrecargas ocasionais, bem como possíveis vibrações, devem ser levadas em consideração para a determinação das paredes de talude, a construção do escoramento e o cálculo dos seus elementos estruturais. O material retirado das escavações deve ser depositado a uma distância mínima que assegure a segurança dos taludes.

Figura 2 - Instalação de escada em escavação de vala com mais de 1,23 m de altura.

Figura 3 - Medidas de afastamento mínimo consistentemente adotadas.

LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação
00	Emissão Inicial	Dez/2019	-	-	-

PREFEITURA DE FORTALEZA
SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa:	PROINFRA	Data:	DEZ/2019
Nome do Projeto:	RUA DA GRANJA LIBRA 1 - PROJETO DE DRENAGEM	Estado:	INDICADA
Título do Trabalho:	PROCEDIMENTOS PARA ESCAVAÇÃO	Folha:	20
Responsável Técnico:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP-0088/1922	Coord. Geral do Projeto:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP-0088/1922
Arquivo:	RFP-0088/1922-0001		

© PREFEITURA DE FORTALEZA - Rua de George Libera 11 - OPERACIONAL - CEP: 04011-001

Devem ser construídas passarelas de largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros), protegidas por guarda-corpos com altura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), quando houver necessidade de circulação de pessoas sobre as escavações.

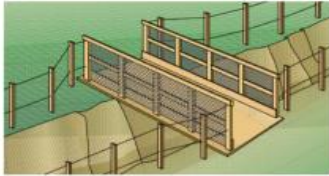


Figura 5 - Passarela em escavação para circulação de pessoas

Devem ser construídas passarelas fixas para o tráfego de veículos sobre as escavações, com capacidade de carga e largura mínima de 4 m (quatro metros), protegidas por meio de guarda-corpo.



Figura 6 - Passarela para o tráfego de veículos sobre escavação

A estabilidade dos taludes deve ser garantida por meio das seguintes medidas de segurança: O responsável técnico deverá buscar a adoção de técnicas de estabilização que garantam a completa estabilidade dos taludes, tais como reticulamento, escoramento, afastamento, grampoamento e impermeabilização. As Figuras 7, 8 e 9 apresentam exemplos de técnicas de estabilização.

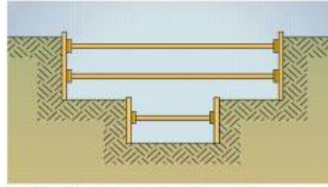


Figura 7 - Escavação tabulada (escavação com paredes em tabuletas)

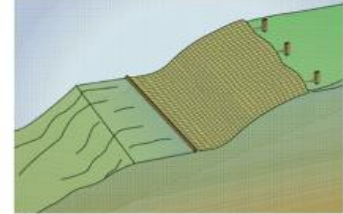


Figura 8 - Escavação protegida - com estruturas descoláveis "cortinas"

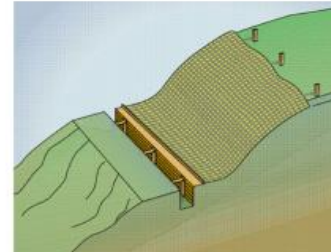



Figura 9 - Escavação mista - com paredes em tabuletas e com paredes protegidas por cortinas

Devem ser evitados trabalhos nos pés de taludes sem uma avaliação prévia pelo responsável técnico, pelos riscos de instabilidade que possam apresentar. A existência de riscos constitui impedimento à execução dos trabalhos, até que estes sejam eliminados.

Deve ser evitada a execução de trabalho manual ou a permanência de observadores dentro do raio de ação das máquinas em atividade de movimentação de terra.

FONTE: RDC-RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DE PROCEDIMENTOS - NÍVEL DE TRABALHO

LEGENDA:		REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA		
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projatista	Aprovação	Nome do Programa	PROINFRA	Data	DEZ2019
00	Estado Inicial	Dez/2019	-	-	-	Nome do projeto	RUA DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM	Escala:	INDICADA
						Título da folha:	PROCEDIMENTOS PARA ESCAVAÇÃO	Folha:	21
						Responsável técnico:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 000470219	Coord. Genérico do projeto:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 000470219
						Arquiteto:	PROF. MARCELO DE CARVALHO		

Sinalização em Escavações

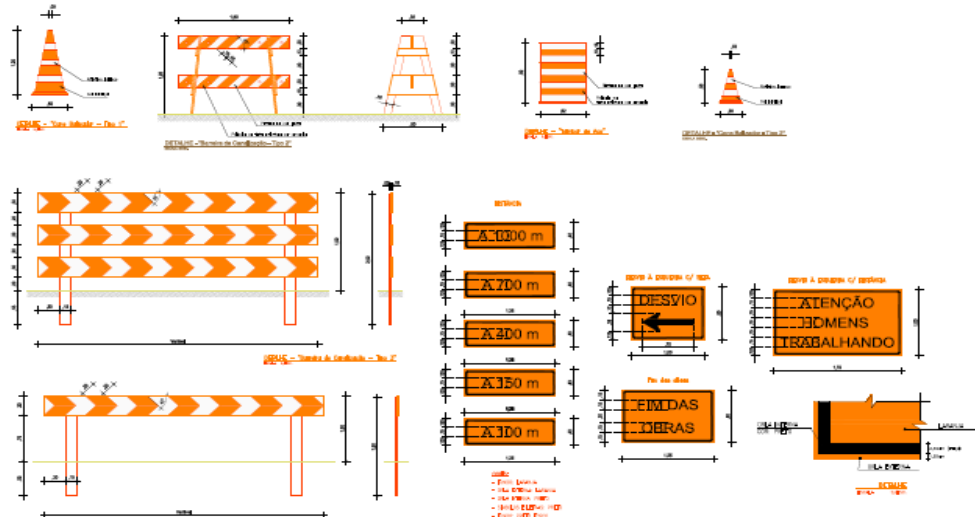
Nas escavações em vias públicas ou em canteiros, é obrigatória a utilização de sinalizações de advertência e barreiras de isolamento.

Alguns tipos de sinalização usados: Cones, Fitas, Cavaletes, Pedestal com iluminação, Placas de advertência, Bandeirinhas, Grades de proteção, Topumes e Sinalizadores luminosos.


O tráfego próximo às escavações deve ser desviado e, na sua impossibilidade, a velocidade dos veículos deve ser reduzida.

Devem ser construídas, no mínimo, duas vias de acesso, uma para pedestres e outra para máquinas, veículos e equipamentos pesados.

No estreitamento de pistas em vias públicas, deve ser adotado o sistema de sinalização luminosa (utilizar como referencial para consulta o Código Brasileiro de Trânsito).



FONTE: RDC-RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DE PROCEDIMENTOS - NÍVEL DE TRABALHO

LEGENDA:		REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA		
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projatista	Aprovação	Nome do Programa	PROINFRA	Data	DEZ2019
00	Estado Inicial	Dez/2019	-	-	-	Nome do projeto	RUA DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM	Escala:	INDICADA
						Título da folha:	PROCEDIMENTOS PARA ESCAVAÇÃO	Folha:	22
						Responsável técnico:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 000470219	Coord. Genérico do projeto:	ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 000470219
						Arquiteto:	PROF. MARCELO DE CARVALHO		

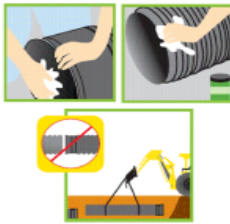
ARMAZENAMENTO DOS TUBOS



Armazene a tubulação tão perto quanto seja possível de sua localização final afastada de tráfego e atividades de construção.

- A tubulação deve ser armazenada em terreno plano e, caso deseje-se empilhar, deve-se bloquear a dois metros de cada extremo em ambos os lados da pilha para evitar deslizamentos.
- As pilhas deverão ser em forma de pirâmide, evitando empilhar a tubulação a mais de 1,80m de altura.
- A tubulação empilhada deve ser colocada com as bolsas alternadas em camadas sucessivas. As bolsas devem sobressair à camada inferior para evitar a deformação e dano.
- A envoltura protetora (plástico branco ou verde) sobre as borrachas ou embalagens do extremo da ponta do tubo NÃO deve ser retirada até o momento da instalação da tubulação.
- Lubrificante, encaixes e acessórios devem ser armazenados sempre em lugares seguros e o ideal é não expor ao sol.
- Para evitar danos às pontas ou bolsas na movimentação dos tubos, não arraste ou bata suas extremidades contra o chão ou outra superfície.

INSTALAÇÃO DOS TUBOS



Instalação : Uma instalação adequada e fator determinante no comportamento em longo prazo de qualquer tubulação de saneamento. Os procedimentos básicos de instalação, manipulação e armazenagem são feitos de forma muito similar as tubulações de concreto e PVC.

- Inspeção a bolsa para tirar qualquer material estranho.
- Limpe com um pano o interior da bolsa para tirar sujeiras.
- Lubrifique a bolsa utilizando um pano limpo.
- Tire a envoltura protetora que se encontra nos anéis de borracha.
- Limpe a ponta do extremo do outro tubo e tire todo o material estranho.
- Lubrifique o anel de borracha utilizando um pano limpo.
- Não permita que a parte lubrificada toque a terra ou o recobrimento.
- Não deixe cair o tubo no interior da vala.
- Baixe o tubo para a vala manualmente ou utilizando bandas de nylon de 3" de largura e retroscavadeira.
- Sempre empurre a ponta para dentro da bolsa, e não a bolsa para dentro da ponta.

LEGENDA:

REVISÕES						
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	
00	Emissão Inicial	Dez/2019	-	-	-	

Prefeitura de Fortaleza

SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA Data: DEZ2019

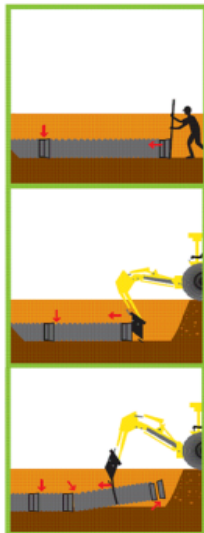
Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM Estado: INDICADA

Título do trabalho: PROCEDIMENTOS PARA DRENAGEM Folha: 23

Responsável técnico: ENGE ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Coord. Gerais de projetos: ENGE ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS

Arquiteto: PROJ. INFR. P118 (CPL) 0020

INSTALAÇÃO DOS TUBOS



Métodos de Conexão

- Coloque um tampão de instalação dentro da bolsa do tubo.
- Coloque uma viga de madeira horizontalmente, travessando o extremo do tampão de instalação.
- Cuidadosamente, empurre a parte posterior da concha da retroscavadeira contra a viga até que a ponta entre totalmente dentro da bolsa.
- Coloque uma banda de nylon ao redor do centro do tubo.
- Enganche o outro extremo da banda de nylon na pá da retroscavadeira.
- O operador deve empurrar cuidadosamente a banda de nylon da bolsa do tubo até que a ponta esteja completamente dentro da campana.
- Mantenha paralela a tubulação em relação ao solo a um ângulo não maior que 1,5°.

A lista seguinte contém as principais especificações de desenho e desempenho para tubulação PEAD.

ASTM 2947 - Especificação Padrão para Tubo e Conexões de Polietileno (PE) de Perfil Corrugado Anelar de 150 a 1500 mm [6 a 60 pol] para Aplicações em Esgoto Sanitário.

ASTM F477 - Especificação para Vedações Elastoméricas (Gaxetas) para Junção de Tubos Plásticos.

ASTM - 2136 - Método de Teste de Tensão Constante de Ligamento Chanfrado (NCL) para determinar a Resistência ao Crescimento Lento de Rachaduras de Resinas ou Tubos Corrugados HDPE.

ASTM D2990 - Métodos de Teste de Tração, Compressão e Escoamento de Flexão e Ruptura de Escoamento de Plásticos.

ASTM D4603 - Método de Teste para a Determinação da Viscosidade Inerente de (poli)tereftalato de etileno (PET) através do Viscosímetro de Capilaridade de Vidro.

ASTM D6992 - Método de Teste de Ruptura de Escoamento e Escoamento de Tensão Acelerada de Materiais Geosintéticos Baseado na Sobreposição Tempo-Temperatura utilizando-se o Método Isotérmico Escalonado.

ASTM F1417 - Estabelece o padrão aceitável de impermeabilidade para tubulações de esgoto com baixa pressão de rede.

ASTM D2321 - Especificação para a instalação subterrânea de tubulações termoplásticas para aplicações sanitárias ou outras por fluxo gravitacional

ASTM D3212 - Especificação para uniões de tubos plásticos de drenagem e sanitário, utilizando juntas elásticas.

ASTM D3350 - Especificação padrão para os materiais das tubulações plásticas de polietileno e conexões.

LEGENDA:

REVISÕES						
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação	
00	Emissão Inicial	Dez/2019	-	-	-	

Prefeitura de Fortaleza

SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA Data: DEZ2019

Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM Estado: INDICADA

Título do trabalho: PROCEDIMENTOS PARA TUBOS EM PEAD Folha: 24

Responsável técnico: ENGE ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Coord. Gerais de projetos: ENGE ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS

Arquiteto: PROJ. INFR. P118 (CPL) 0020

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 388

SEINF - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA EM EDUCAÇÃO E SANEAMENTO ÁREA - GRANJA LISBOA 1											SEINF - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA EM EDUCAÇÃO E SANEAMENTO ÁREA - GRANJA LISBOA 1															
PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS COLETORES PRINCIPAIS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS																										
Gerês	Endereço	Tempo de recorrência	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Velocidade	Rugosidade	Duvidade de galeria (s)	Seção comercial	Velocidade	d/D	Gerês	Endereço	Tempo de recorrência	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Velocidade	Rugosidade	Duvidade de galeria (s)	Seção comercial	Velocidade	d/D			
Nº	Trecho	T - Área	(C)	(m)	I - (mm/h)	(m/s)	n	mm	(mm)	(m/s)	(m)	Nº	Trecho	T - Área	(C)	(m)	I - (mm/h)	(m/s)	n	mm	(mm)	(m/s)	(m)			
1	01-1	77,08	0,8	18,08	3,17	152,40	0,470	0,000	0,35	ADUELA 600X300	0,93	0,03	47	00-5	01-08	76,08	0,8	18,08	3,17	152,40	1,400	0,000	1,42	PEAD 0718	1,38	0,24

LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projetoista	Aprovado
00	Emenda Inicial	Dez/2019	-	-	-


SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA
Nome do Projeto: RIUS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
Título da Folha: QUADRO DE DIMENSIONAMENTO DE GALÉRIAS
Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Fórmula: 25
Assinatura:

SEINF - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA EM EDUCAÇÃO E SANEAMENTO ÁREA - GRANJA LISBOA 1											SEINF - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA EM EDUCAÇÃO E SANEAMENTO ÁREA - GRANJA LISBOA 1														
PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS COLETORES PRINCIPAIS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS																									
Gerês	Endereço	Tempo de recorrência	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Velocidade	Rugosidade	Duvidade de galeria (s)	Seção comercial	Velocidade	d/D	Gerês	Endereço	Tempo de recorrência	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Velocidade	Rugosidade	Duvidade de galeria (s)	Seção comercial	Velocidade	d/D		
Nº	Trecho	T - Área	(C)	(m)	I - (mm/h)	(m/s)	n	mm	(mm)	(m/s)	(m)	Nº	Trecho	T - Área	(C)	(m)	I - (mm/h)	(m/s)	n	mm	(mm)	(m/s)	(m)		
121	L-40	14,08	0,8	18,08	3,17	152,40	0,470	0,000	0,35	ADUELA 600X300	2,14	0,30	136	L-39	14,08	0,8	18,08	3,17	228,42	0,500	0,000	1,00	ADUELA 600X300	1,73	0,24

LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projetoista	Aprovado
00	Emenda Inicial	Dez/2019	-	-	-


SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

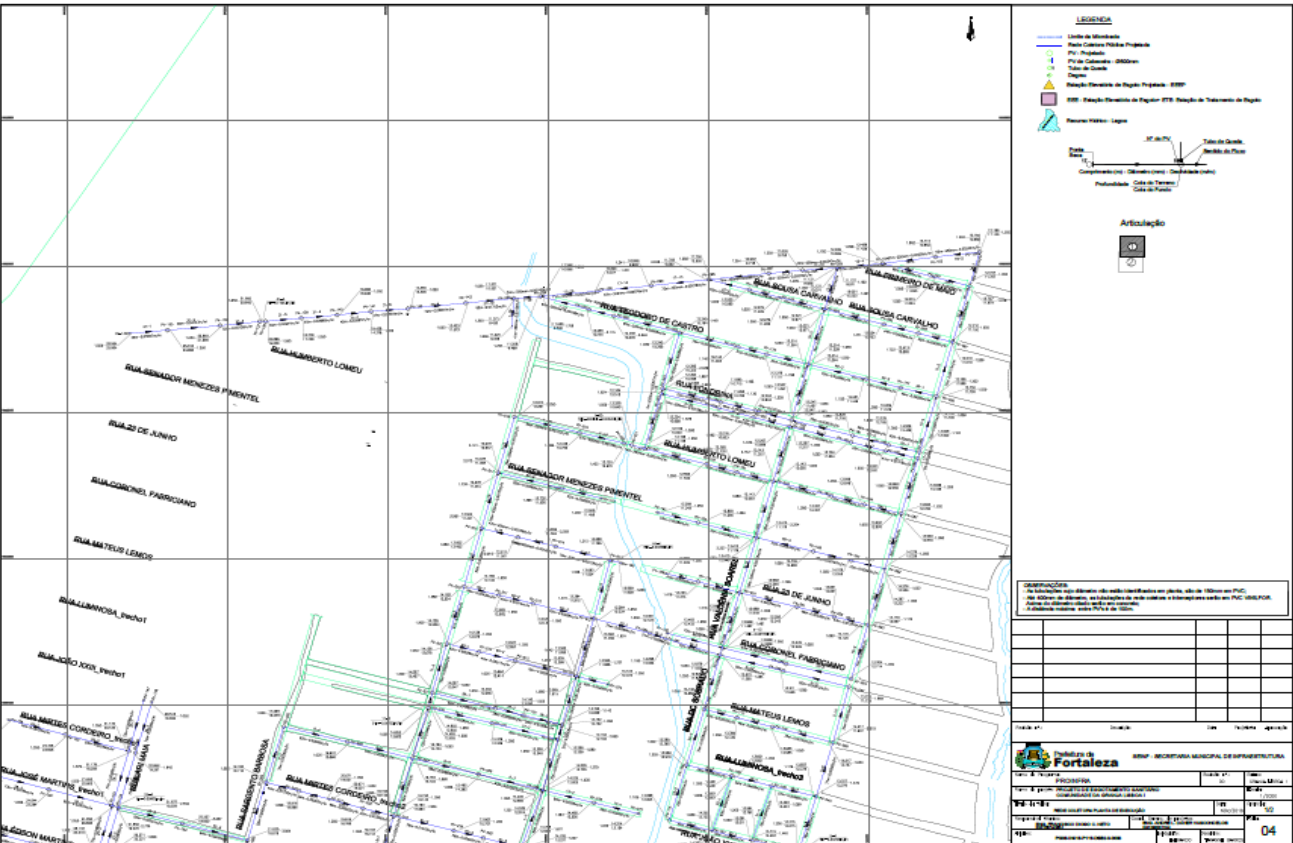
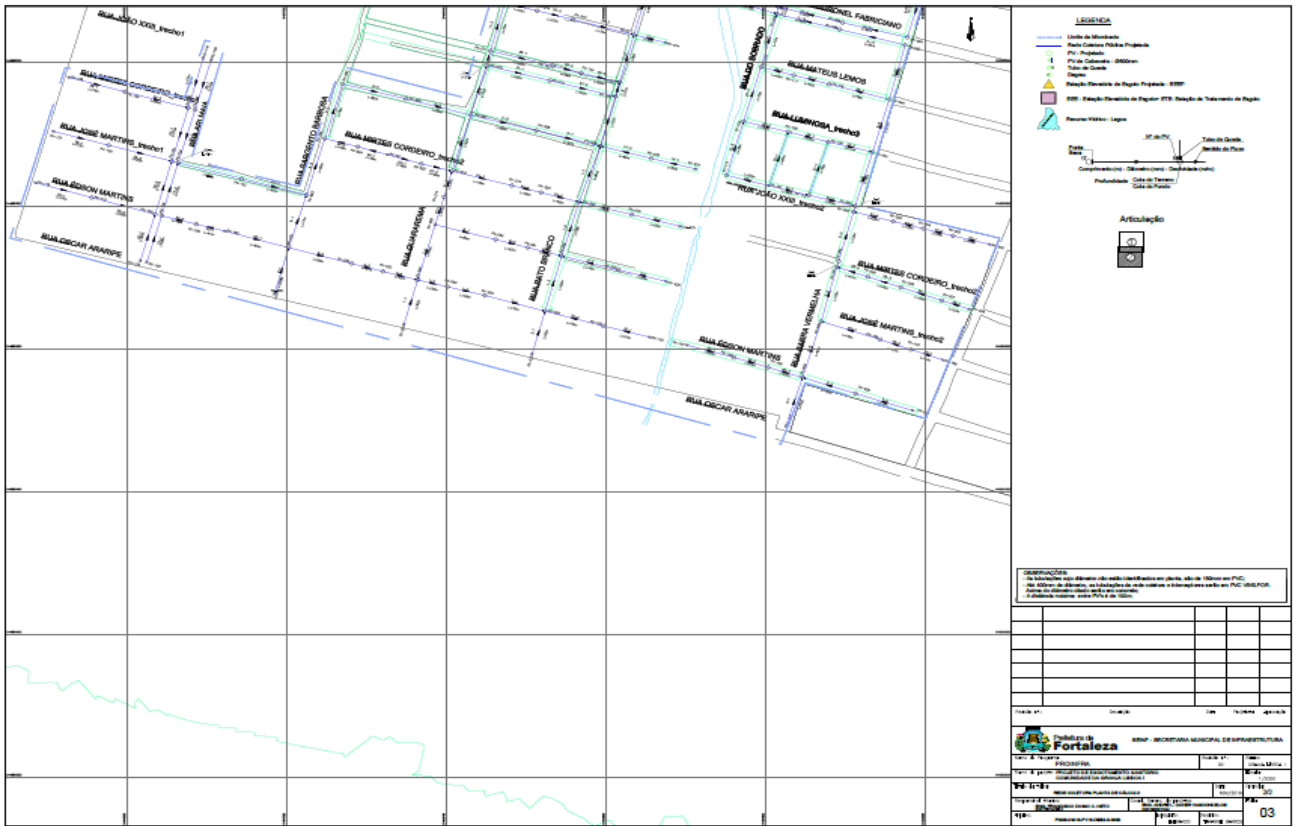
Nome do Programa: PROINFRA
Nome do Projeto: RIUS DA GRANJA LISBOA 1 - PROJETO DE DRENAGEM
Título da Folha: QUADRO DE DIMENSIONAMENTO DE GALÉRIAS
Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
Fórmula: 26
Assinatura:

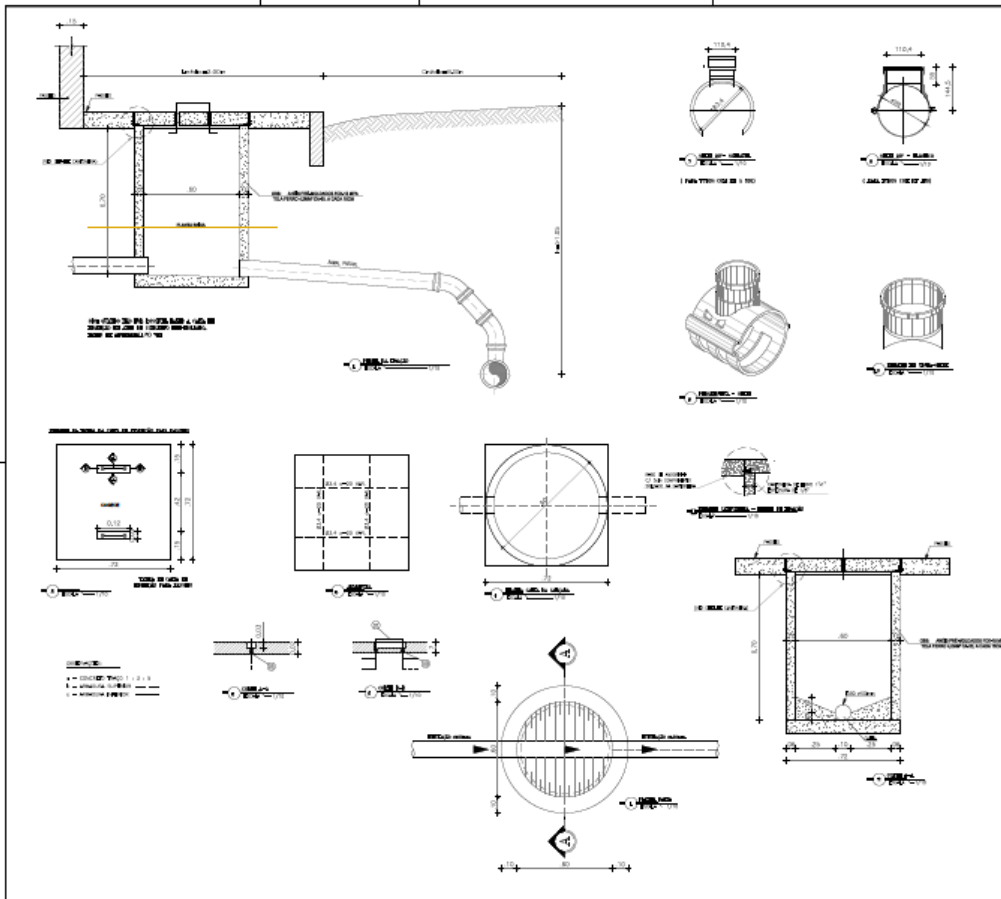
**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

FL. | 390





LEGENDA

- 1 - CONCRETO ARMADO 10x10
- 2 - VIGAS DE 10x10
- 3 - CIMENTO PORTLAND

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total

Fortaleza de Fortaleza SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

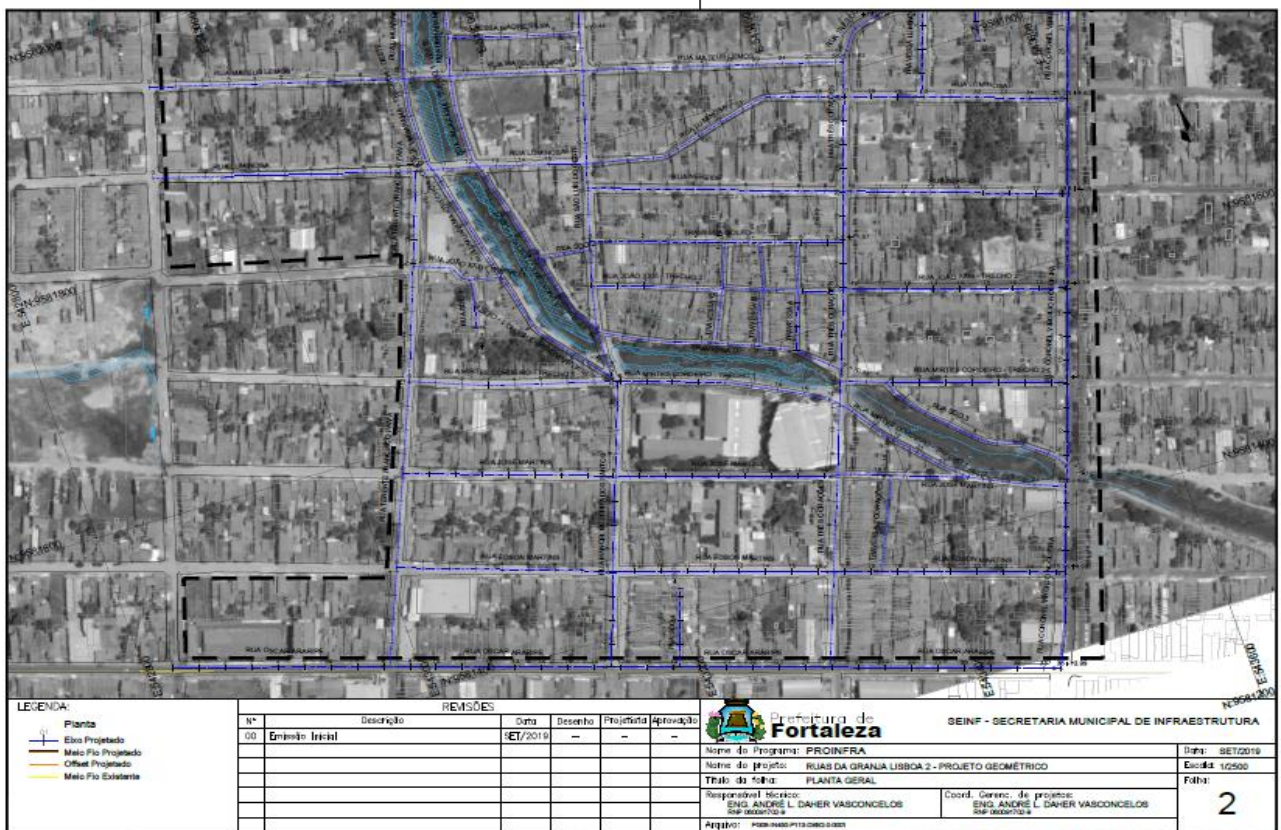
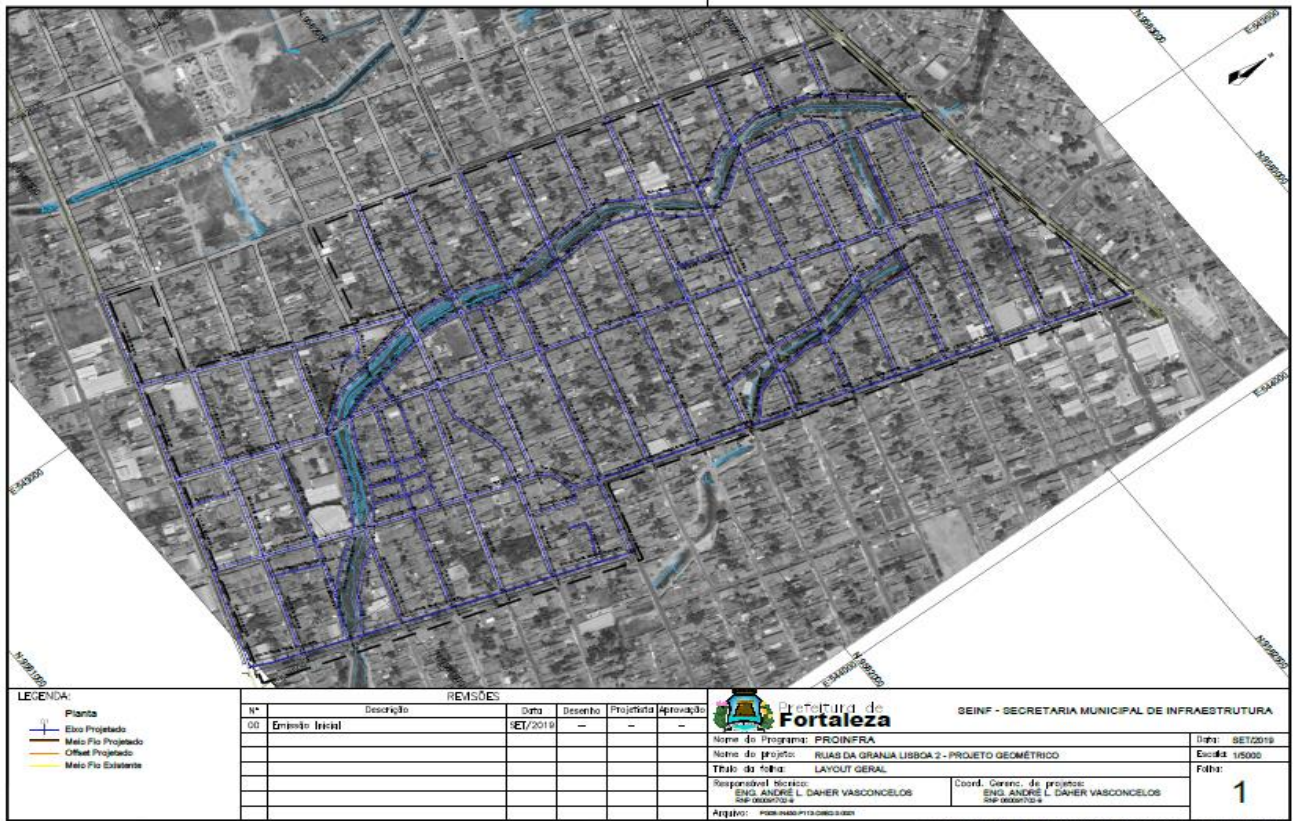
PROCESSO	009	EMPRESA	
PLANO DE TRABALHO		ITEM	
PLANO DE TRABALHO		ITEM	
PLANO DE TRABALHO		ITEM	
PLANO DE TRABALHO		ITEM	
PLANO DE TRABALHO		ITEM	07

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 393

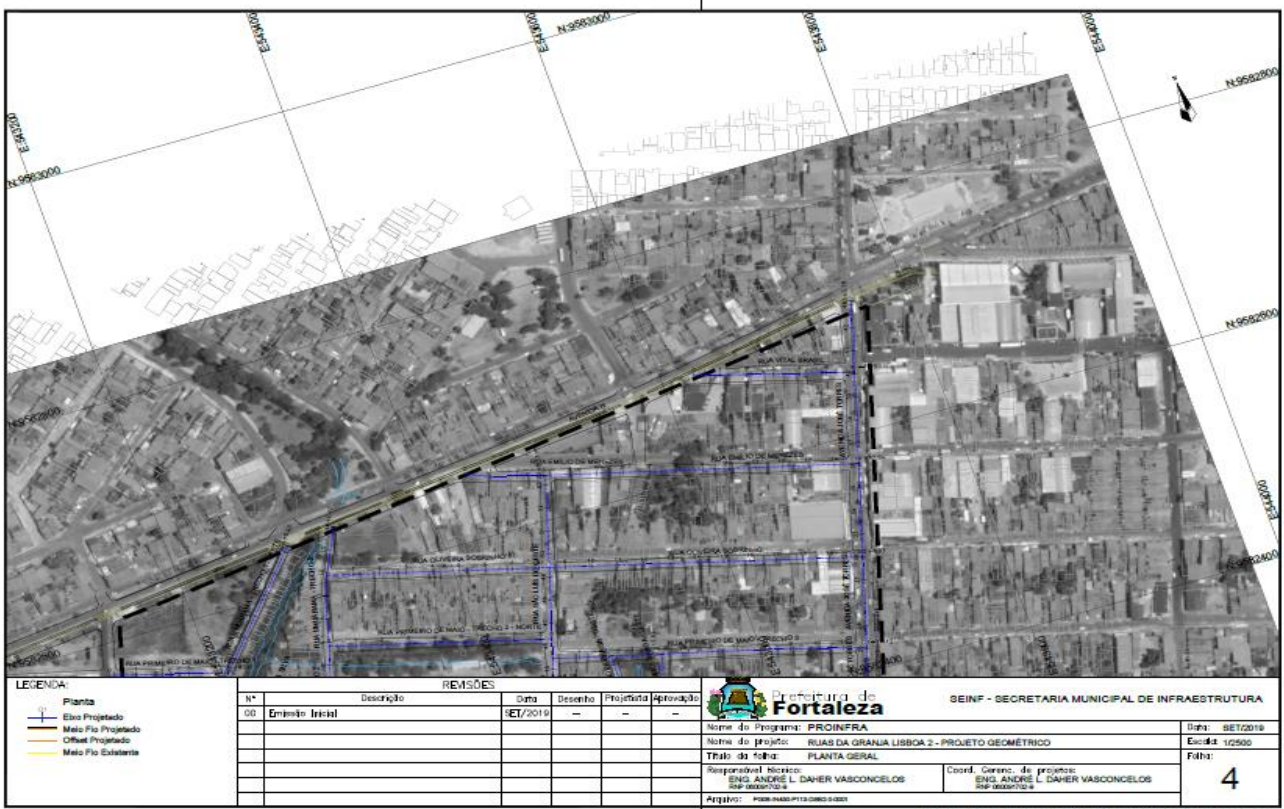
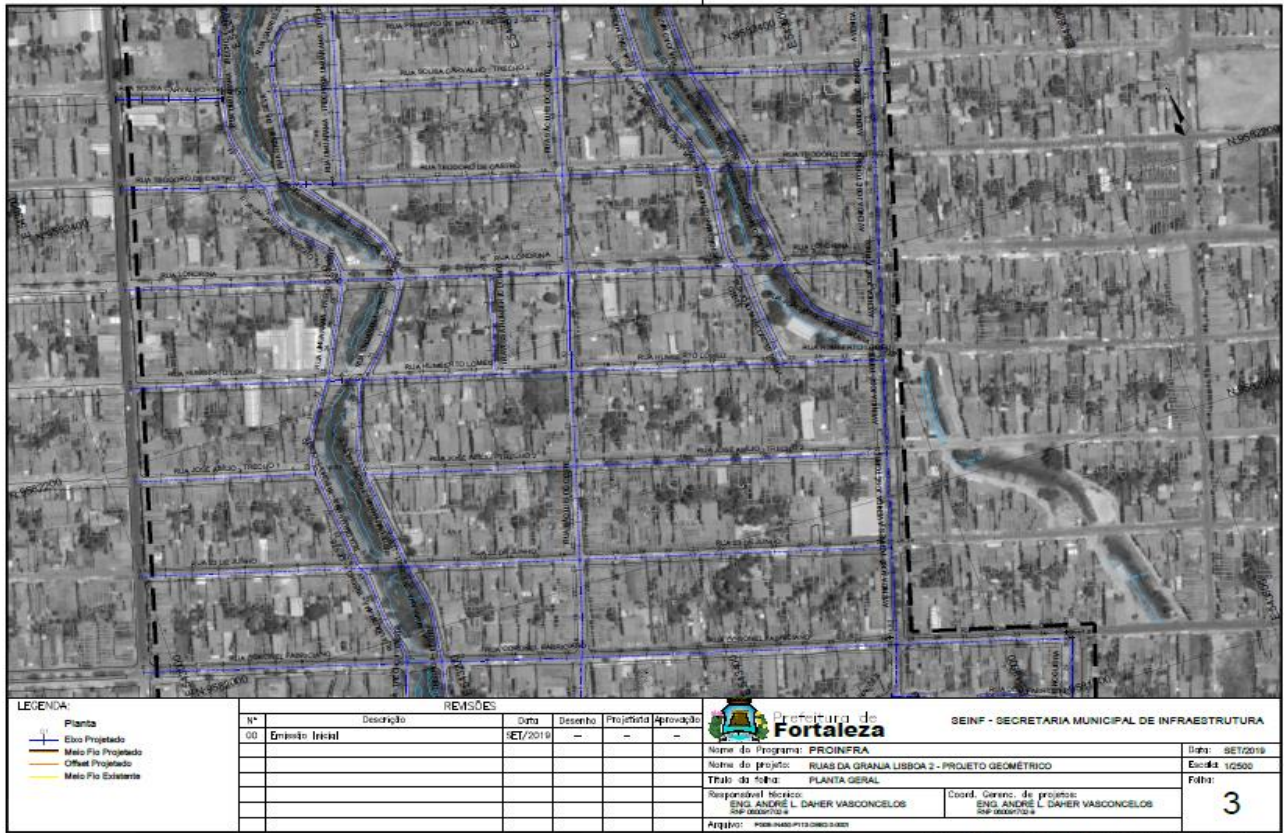
LOTE 02

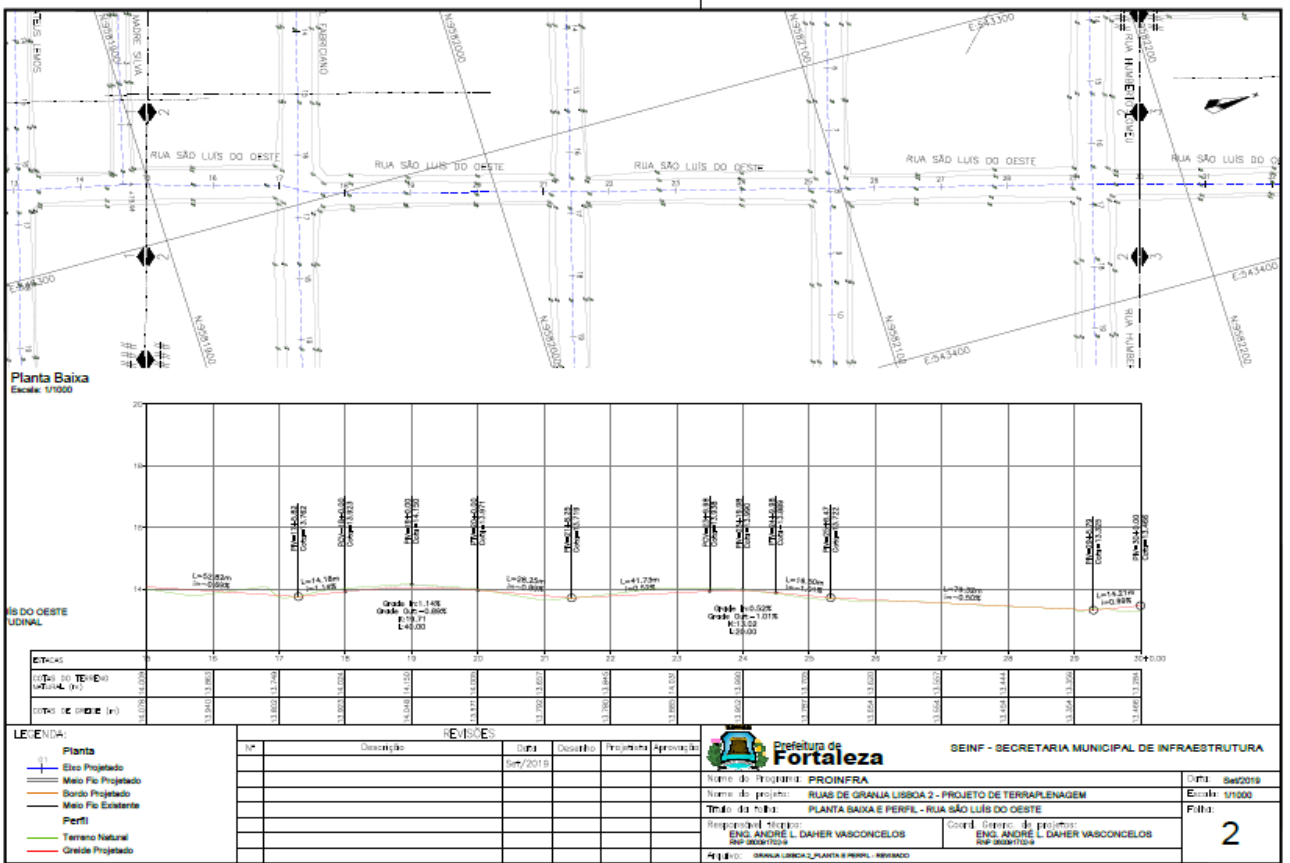
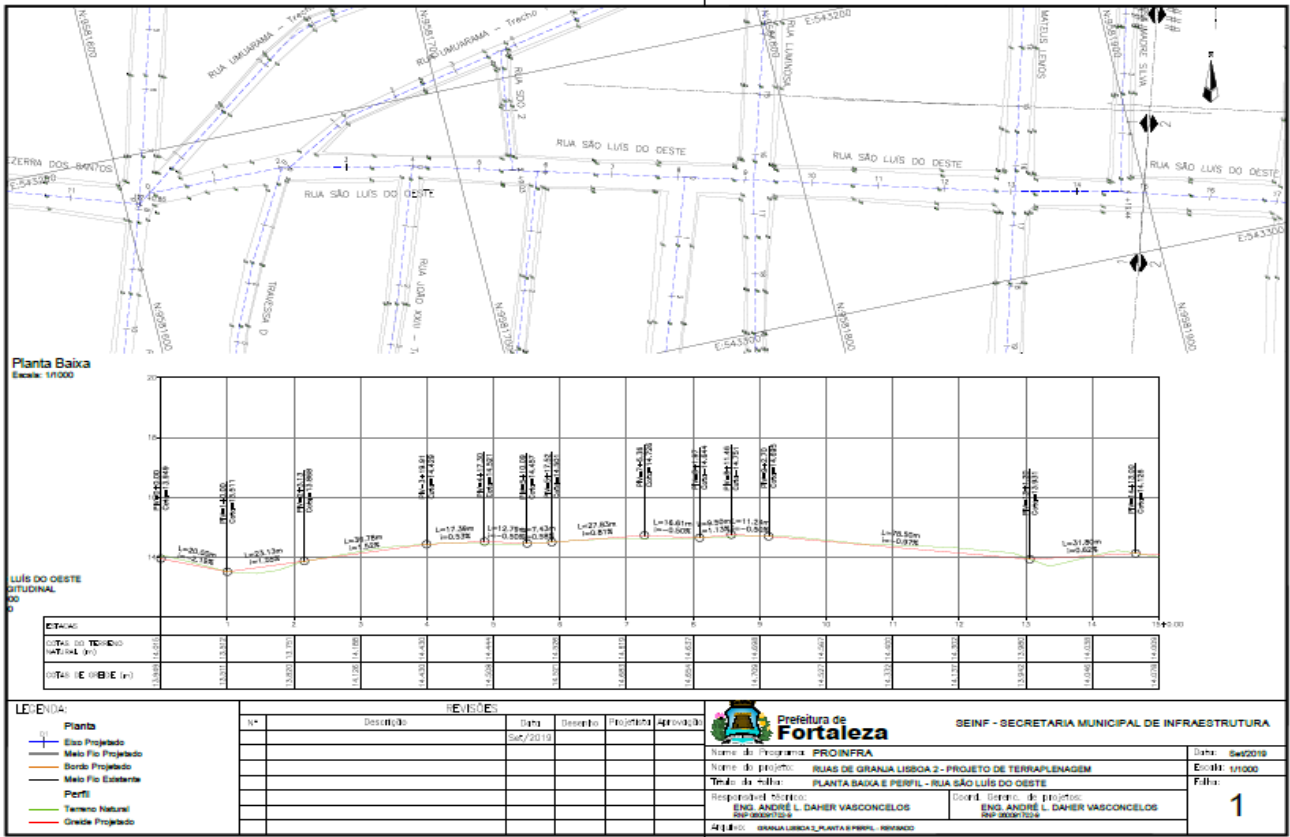


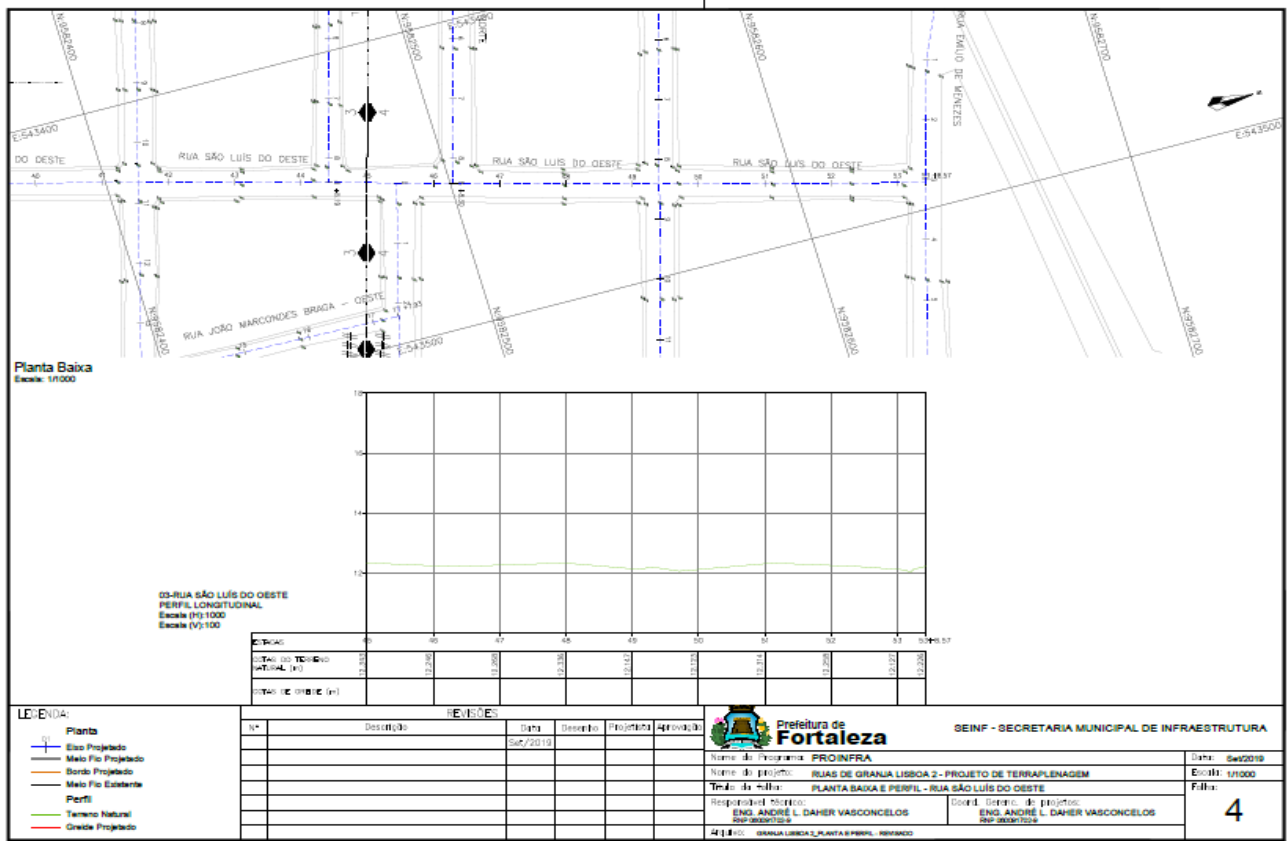
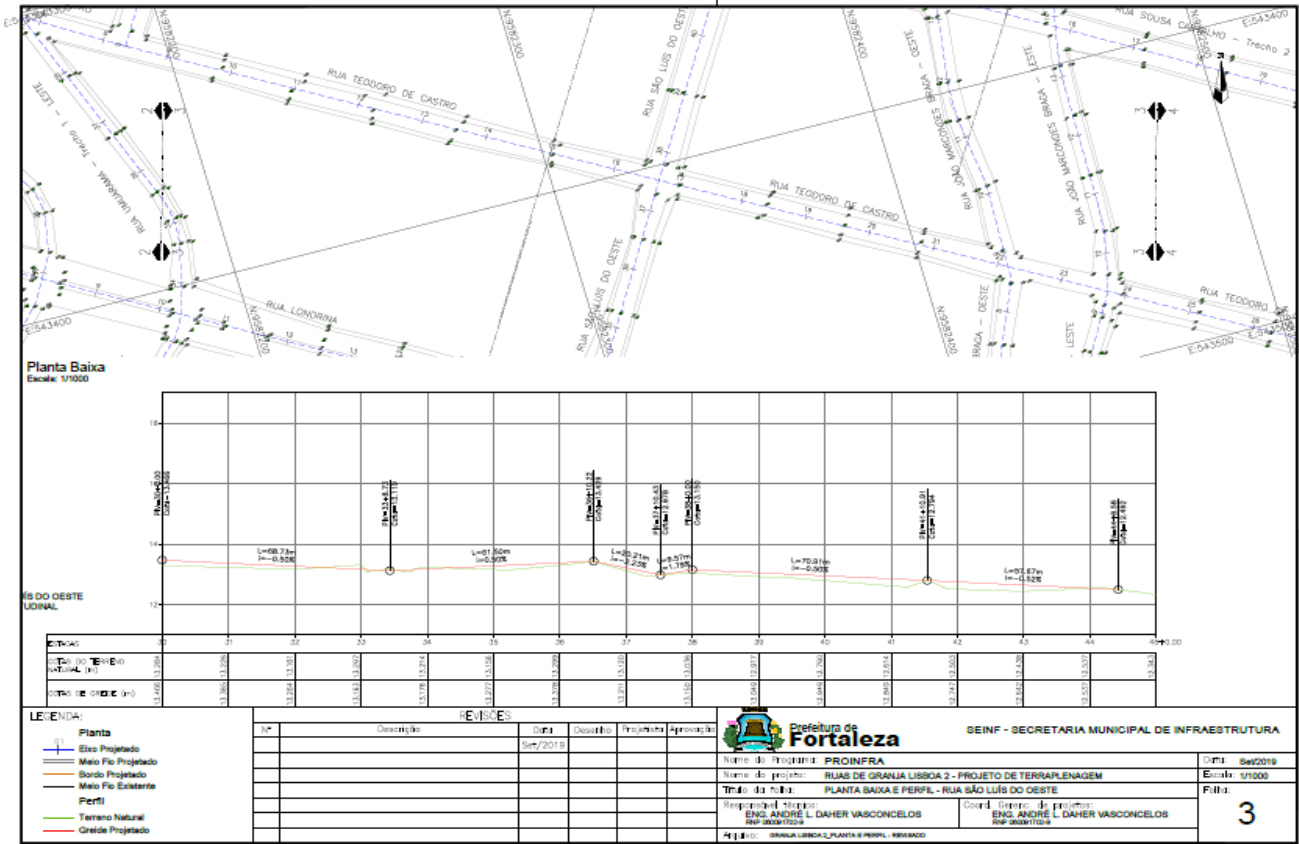
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

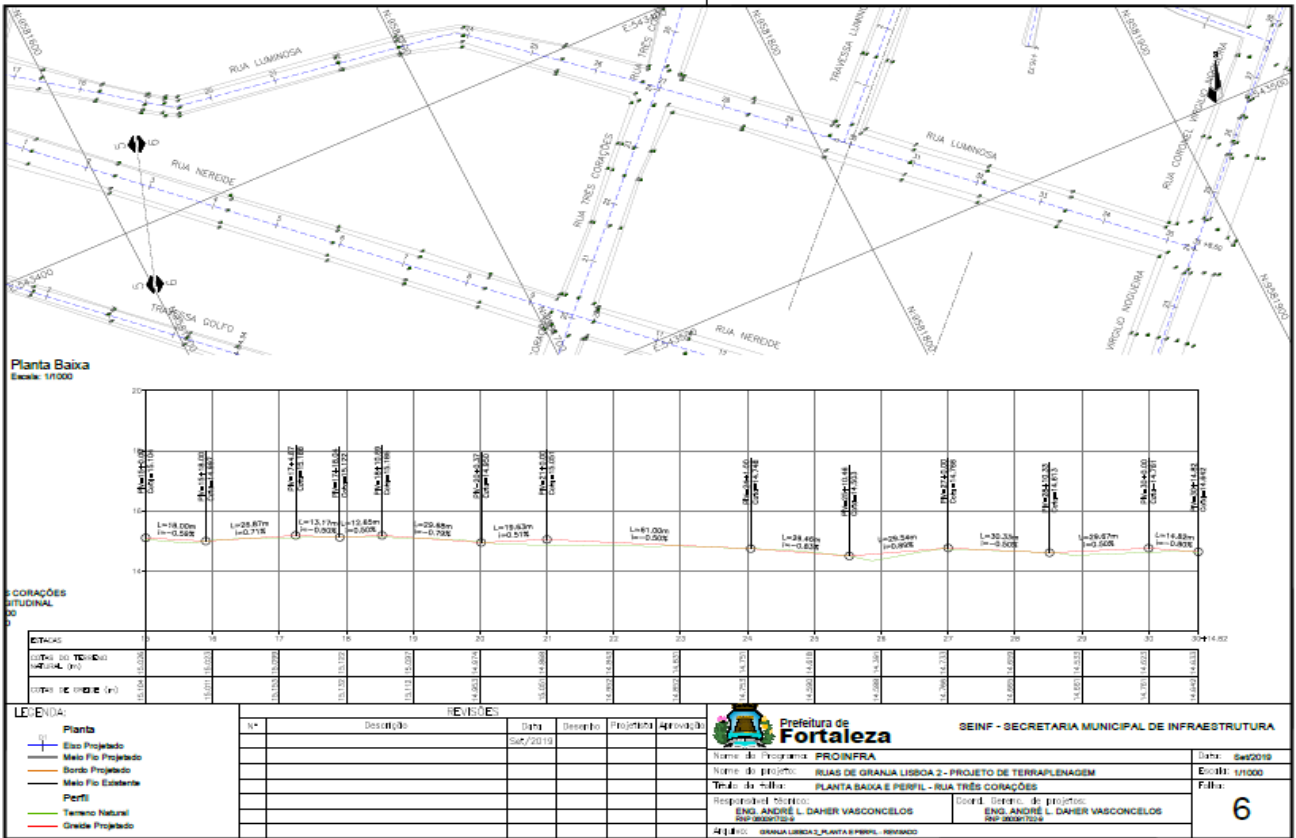
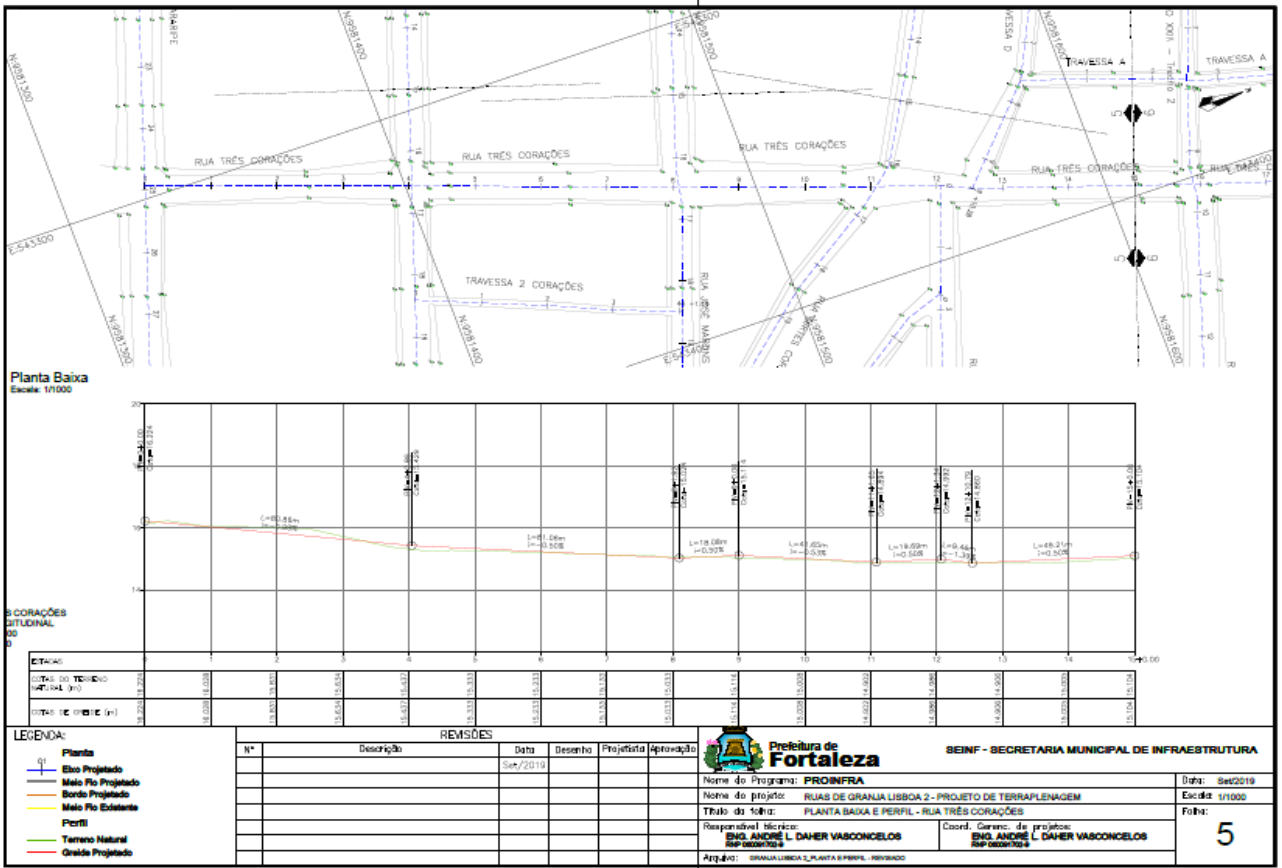
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 394







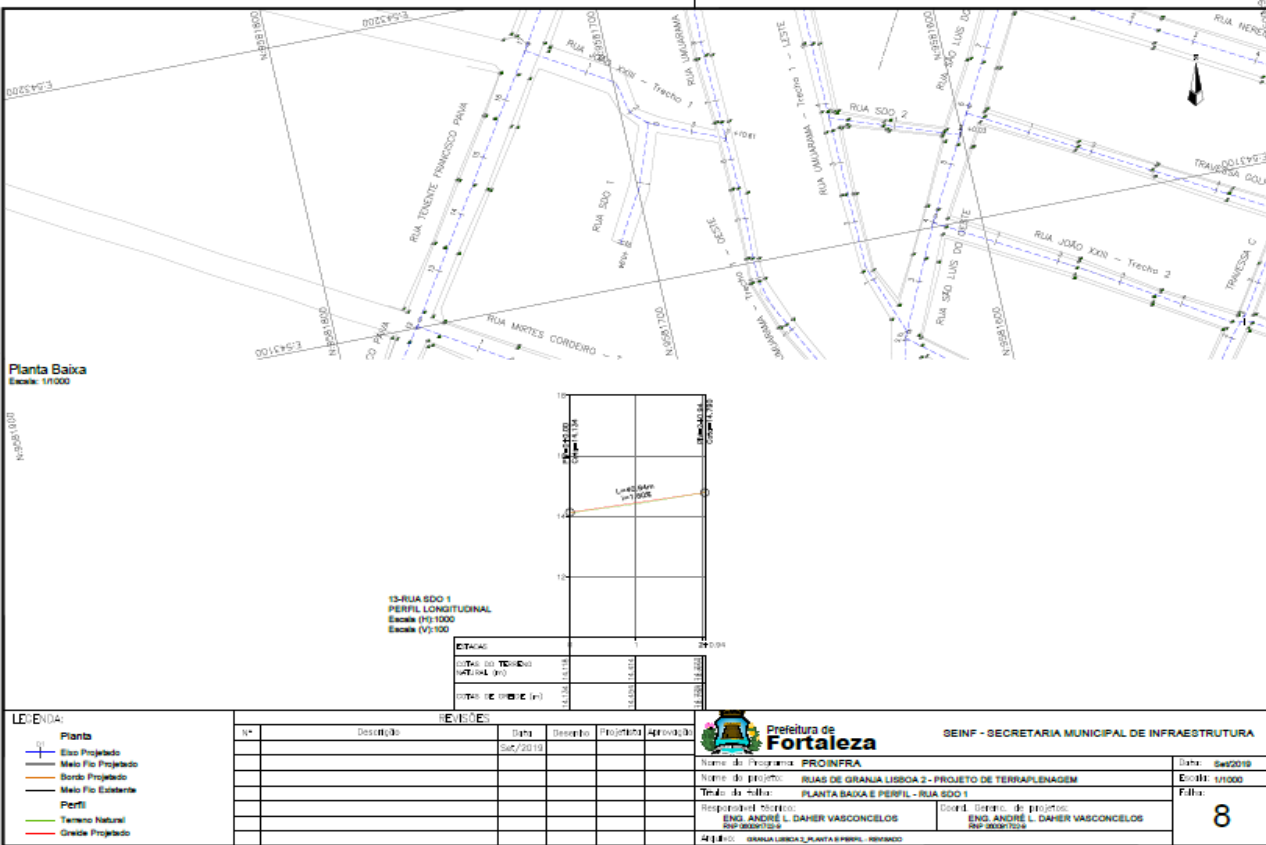
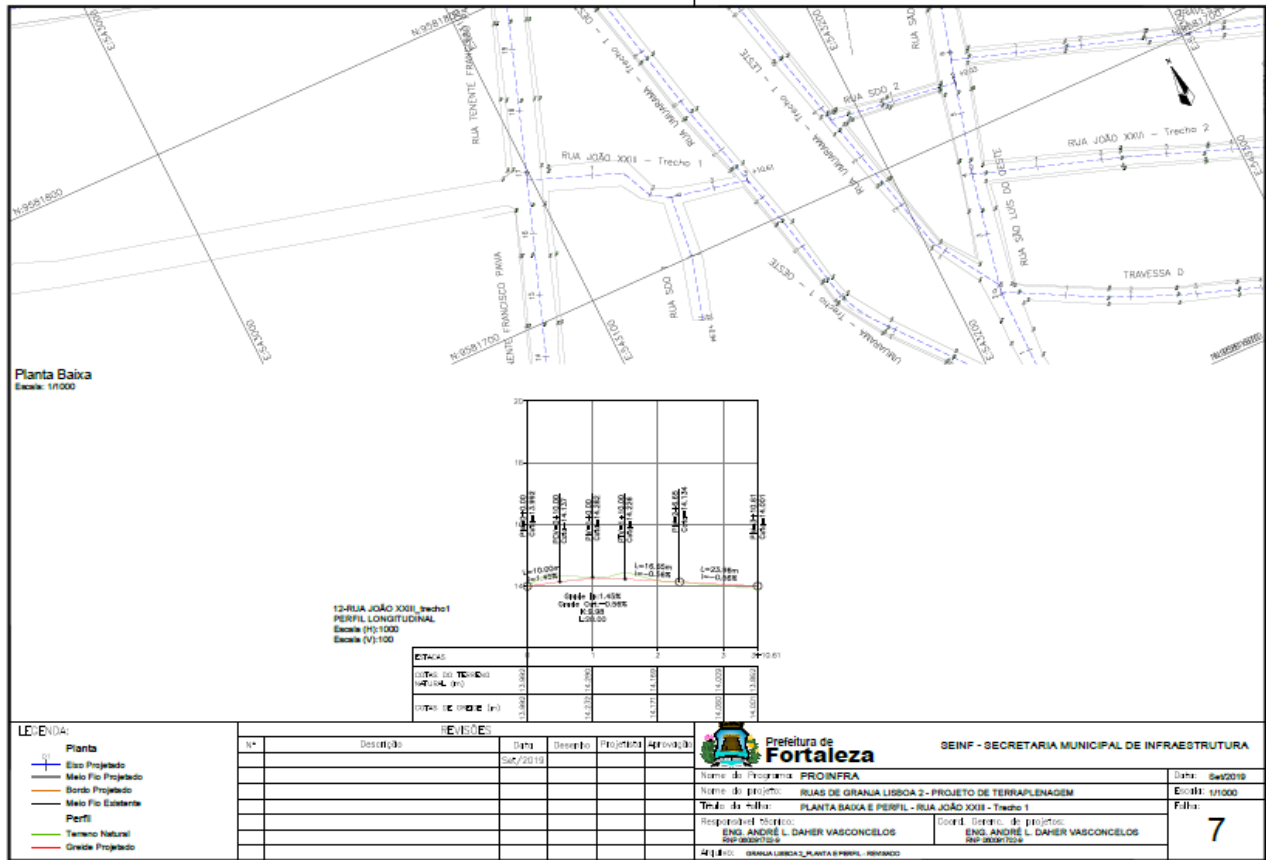


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 398

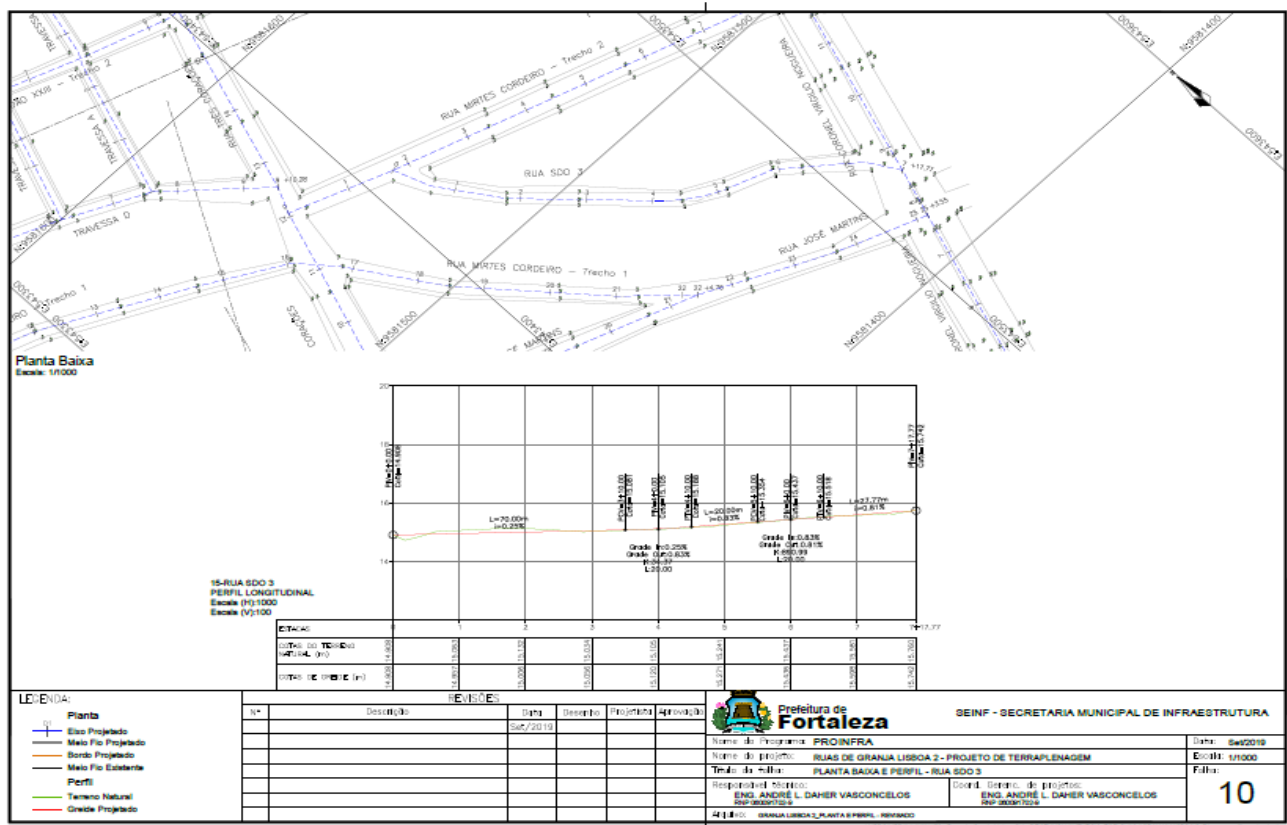
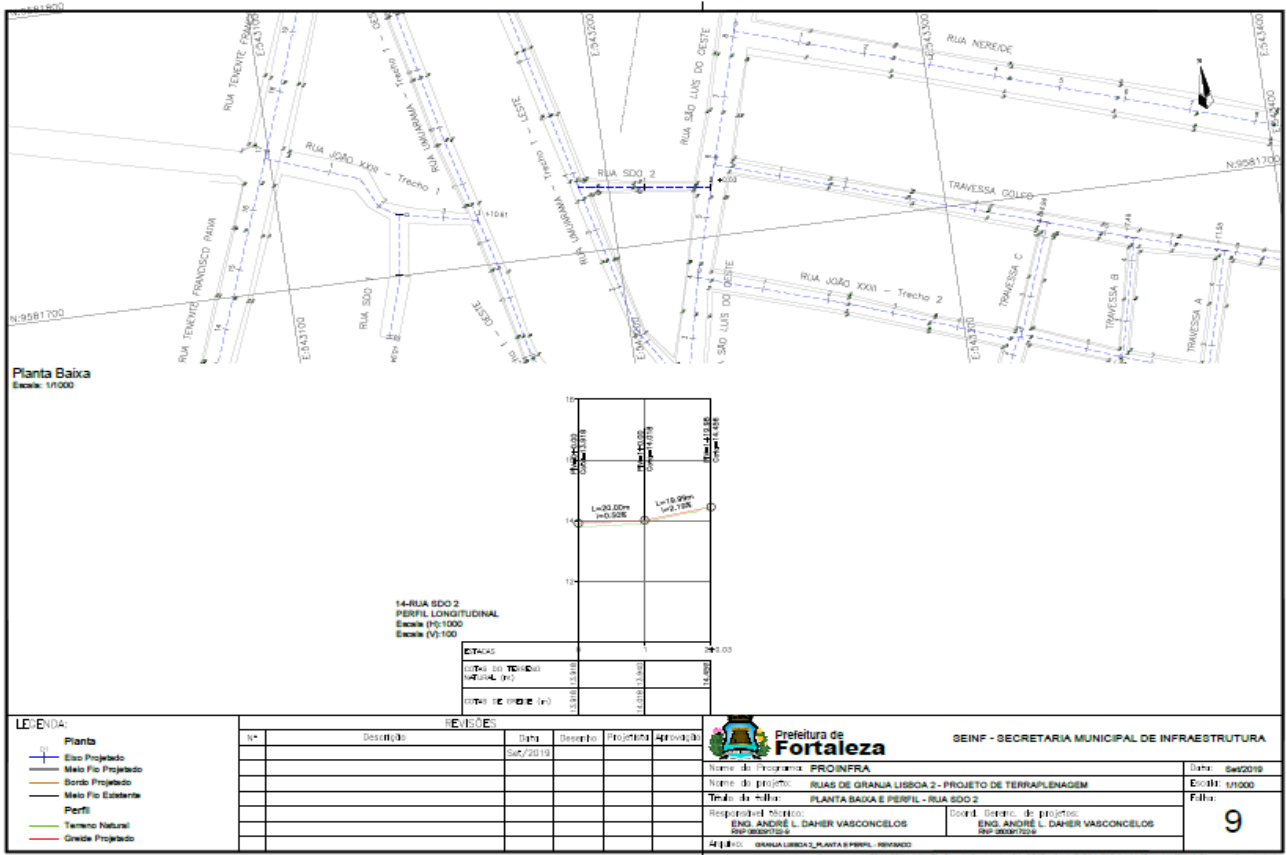


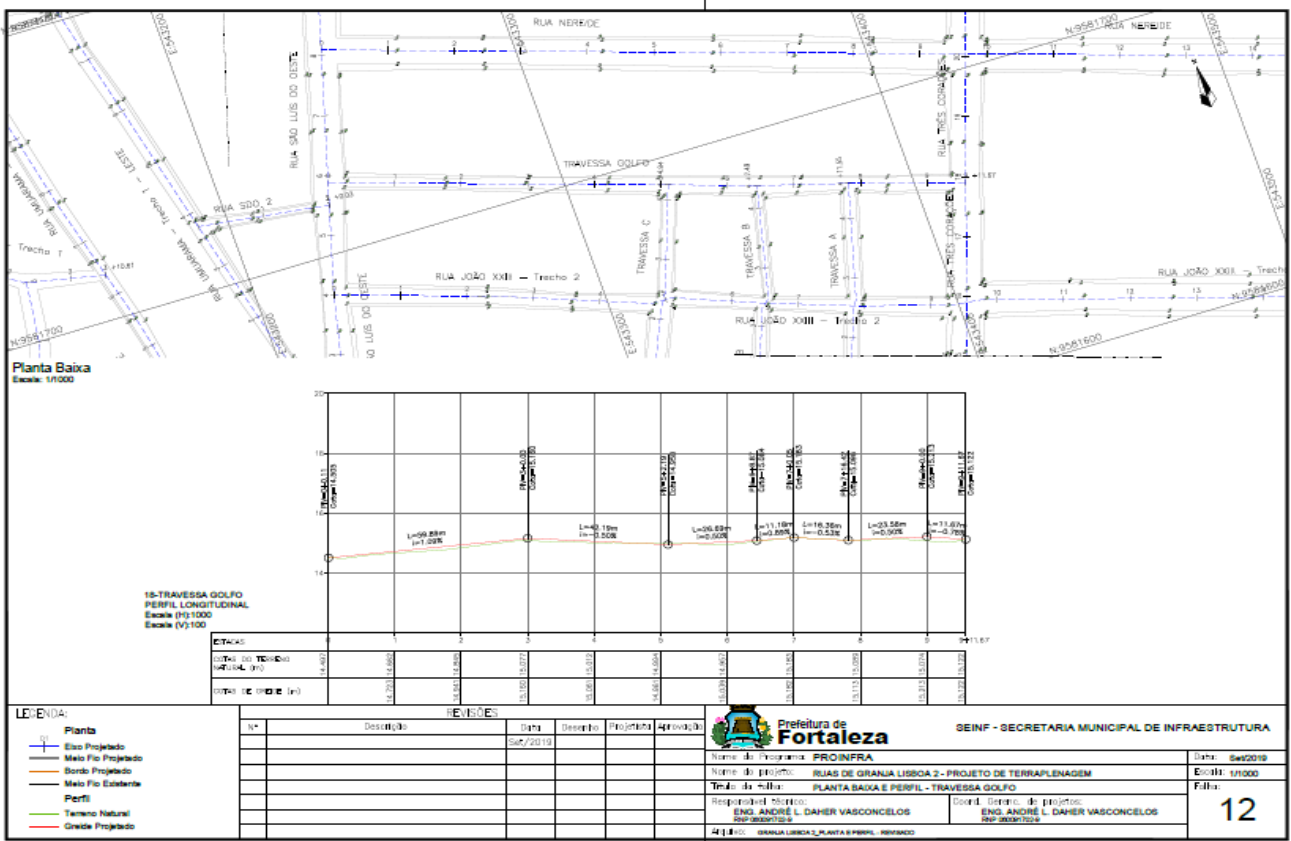
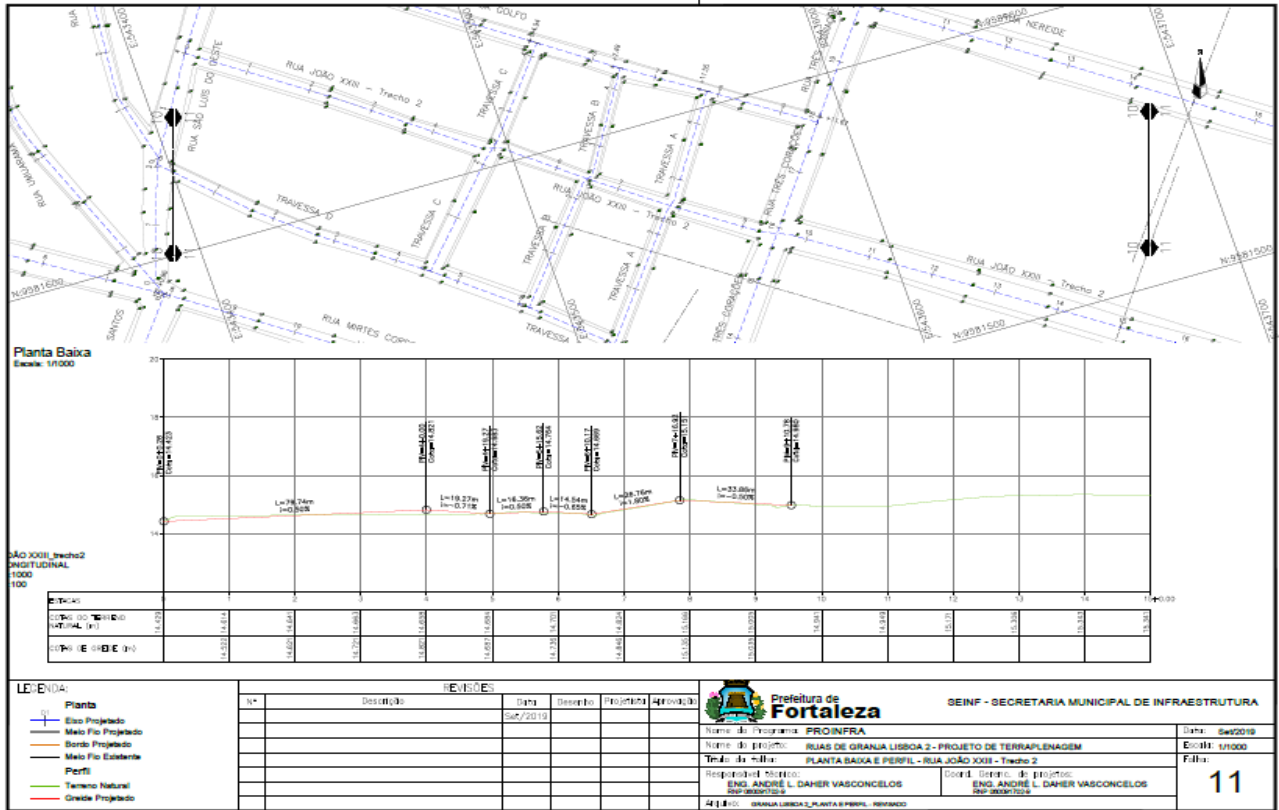
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 399



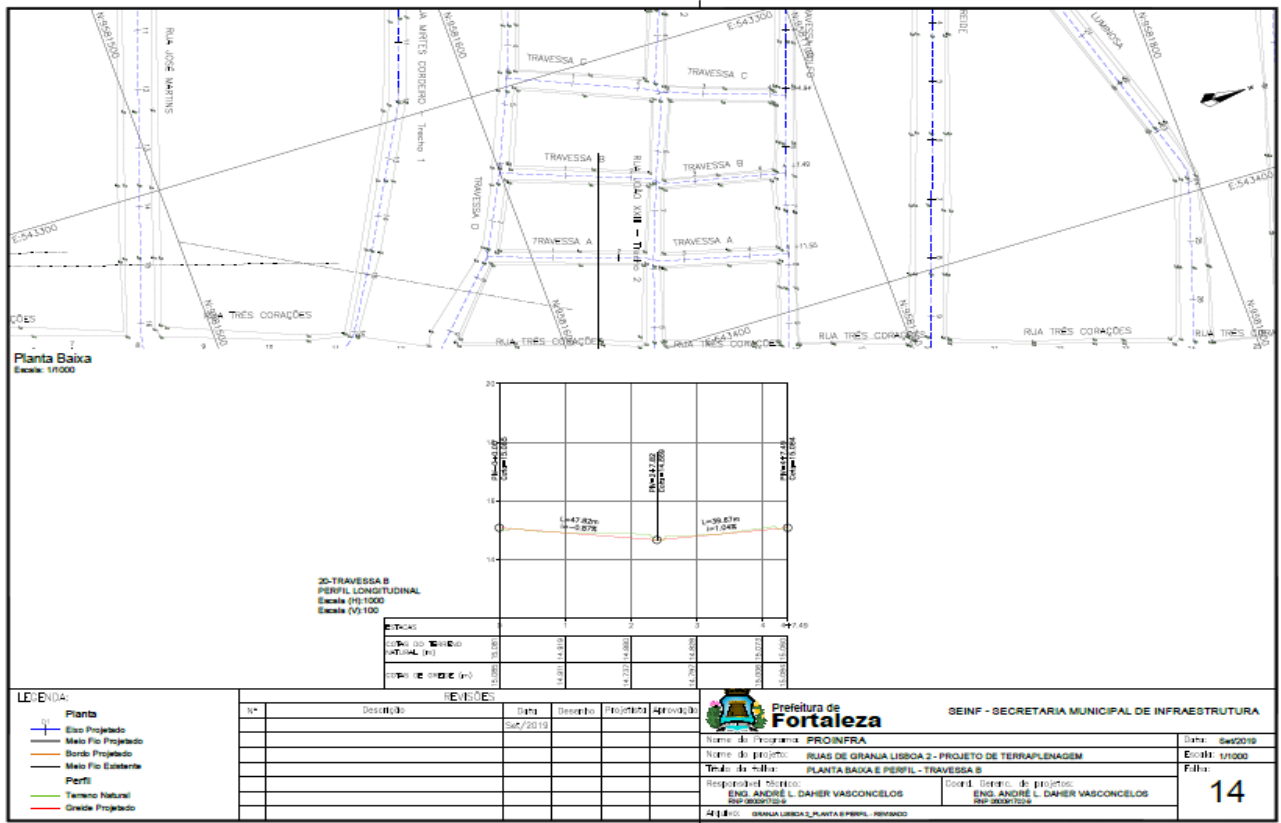
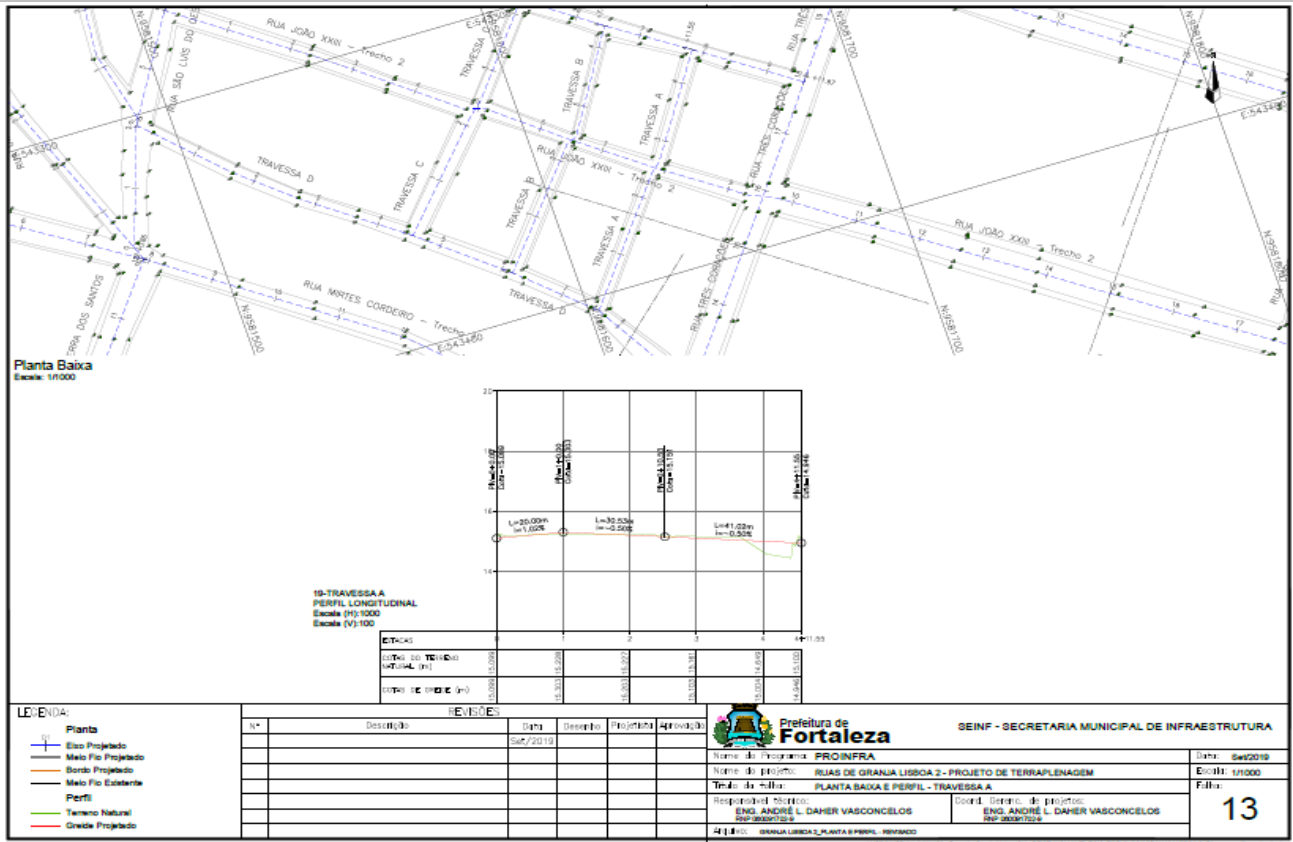


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



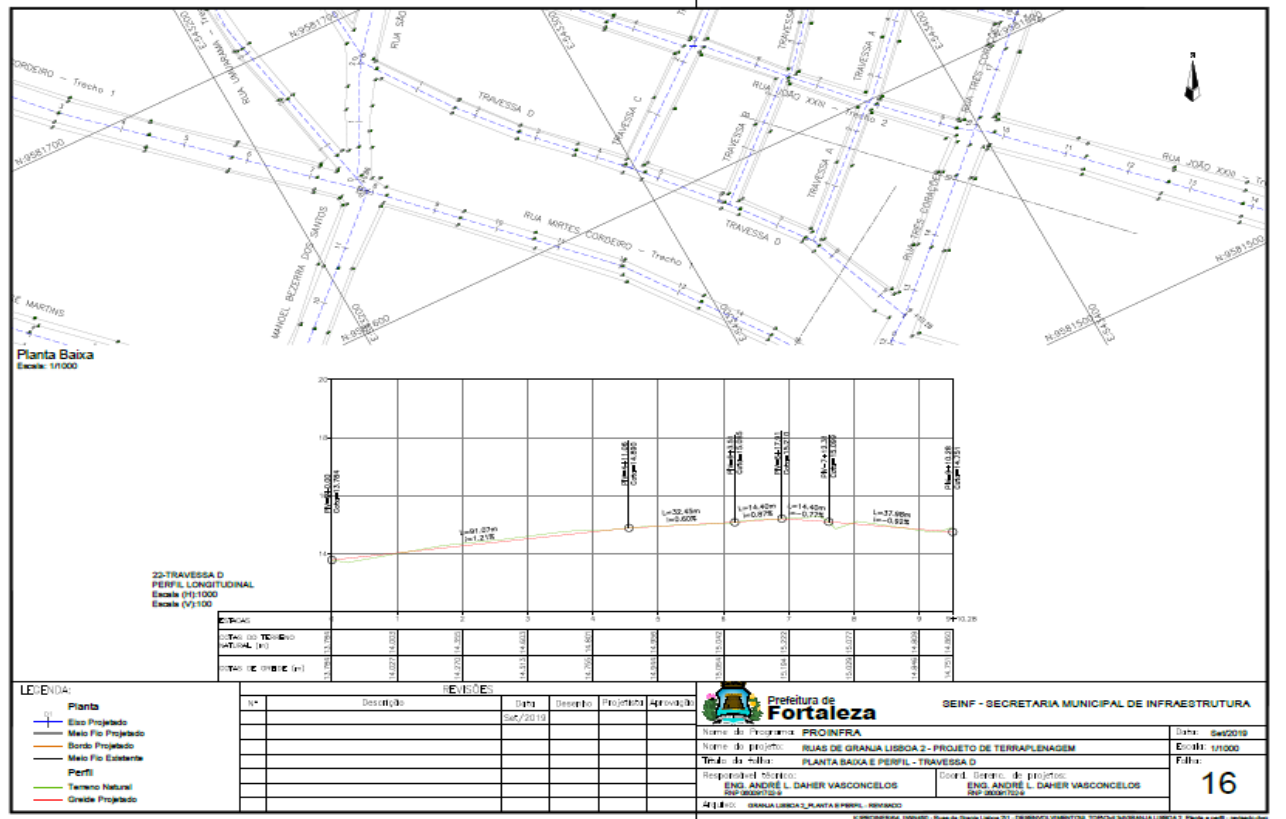
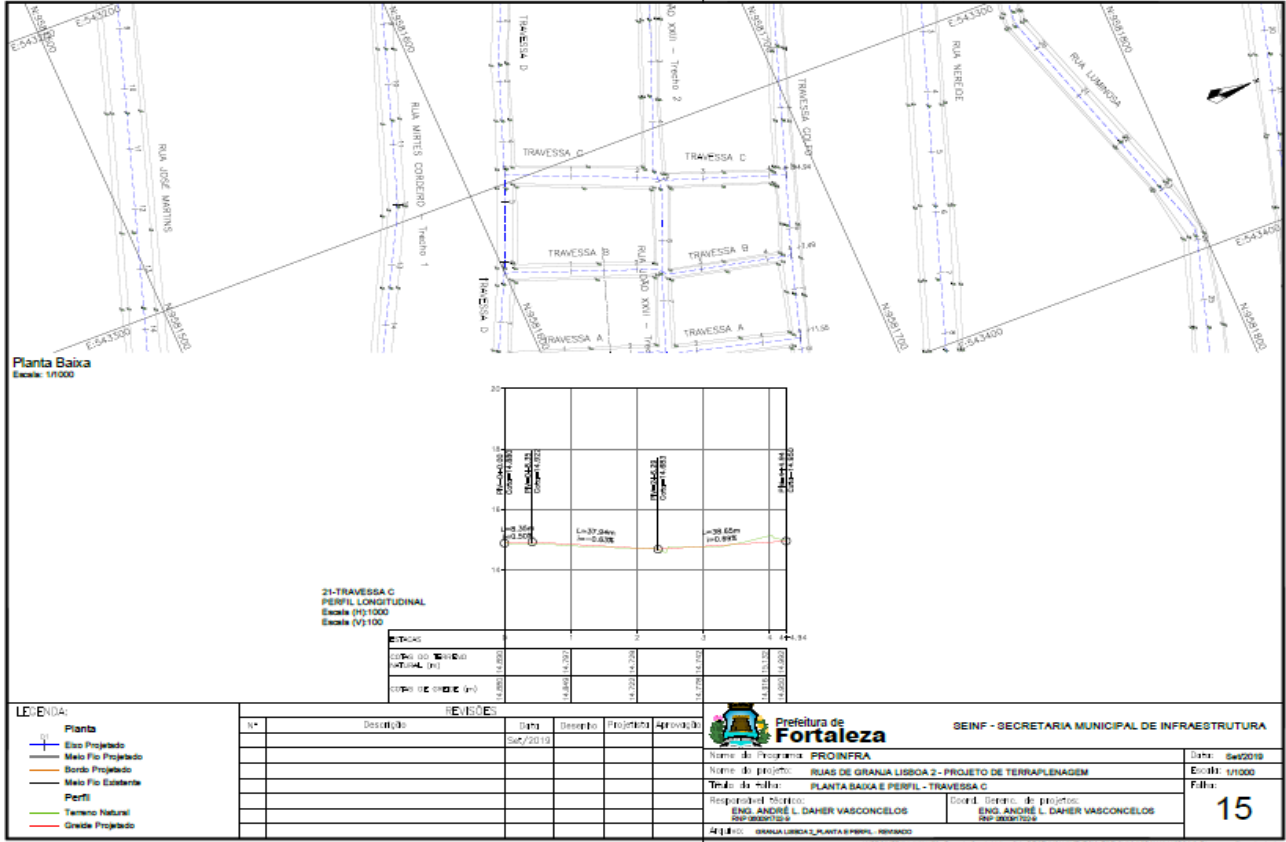
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

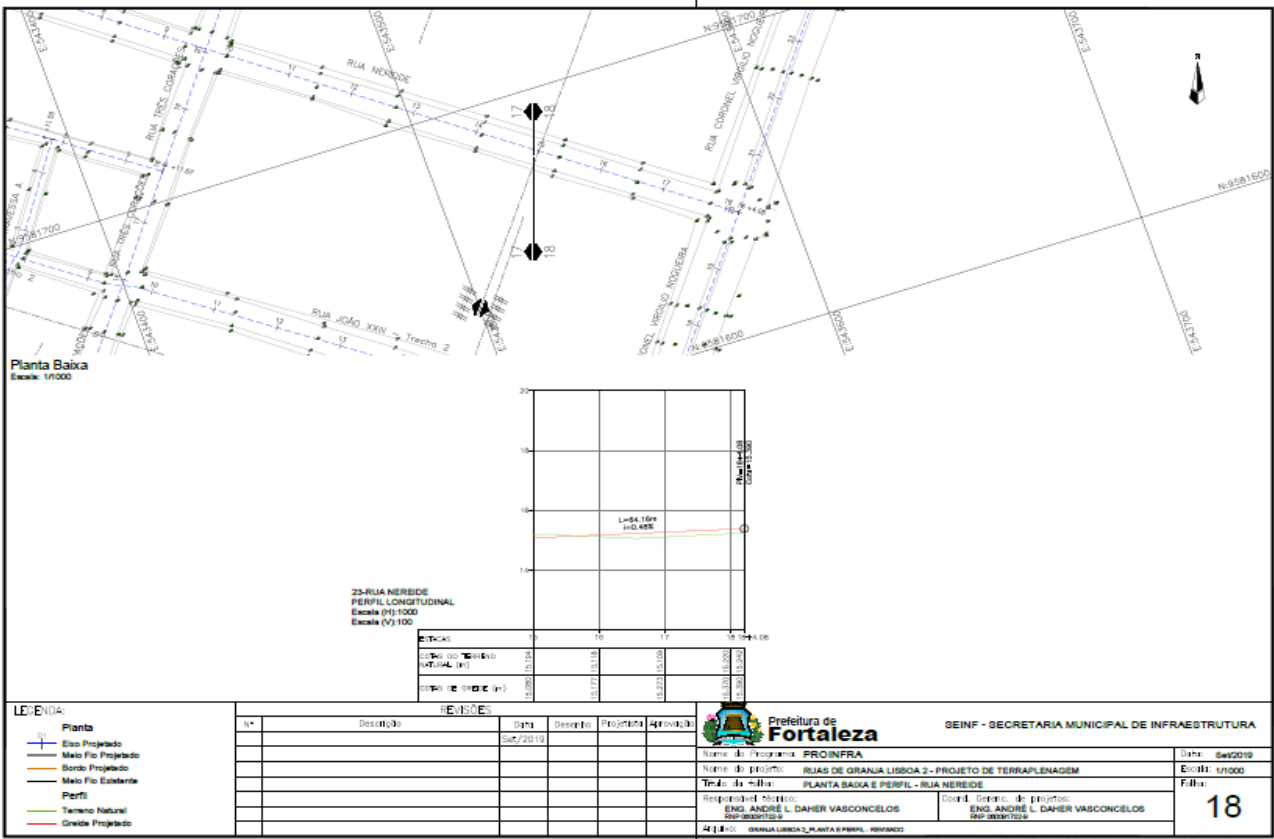
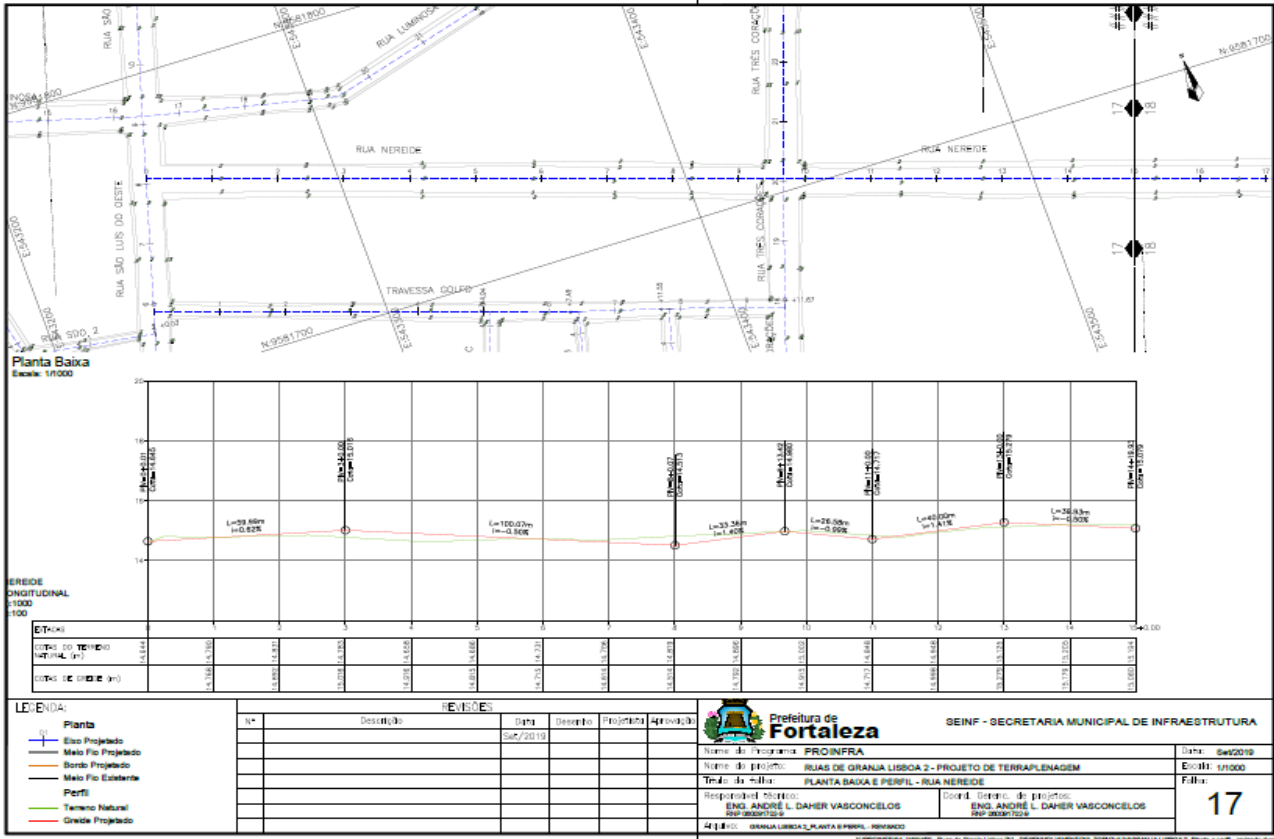
FL. | 401



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 402

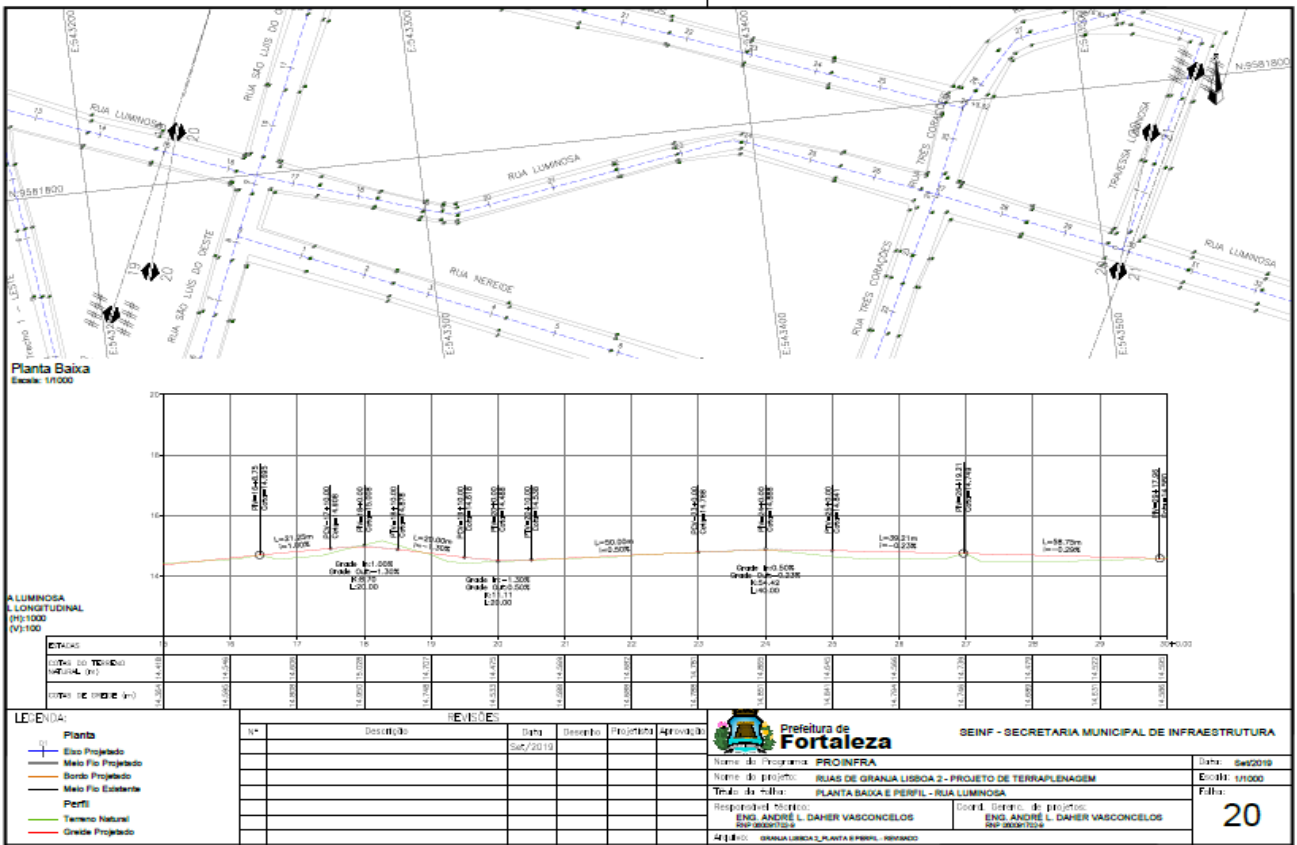
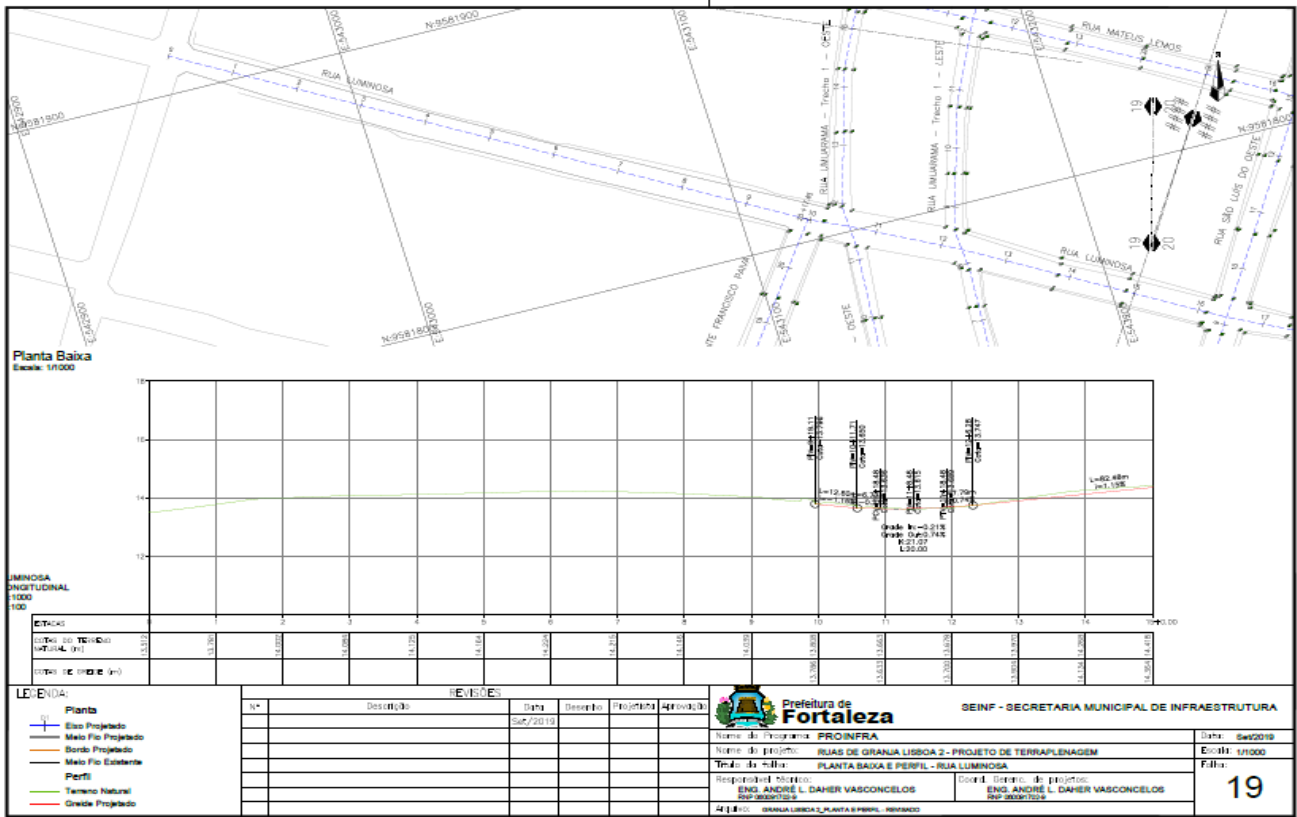




CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 404

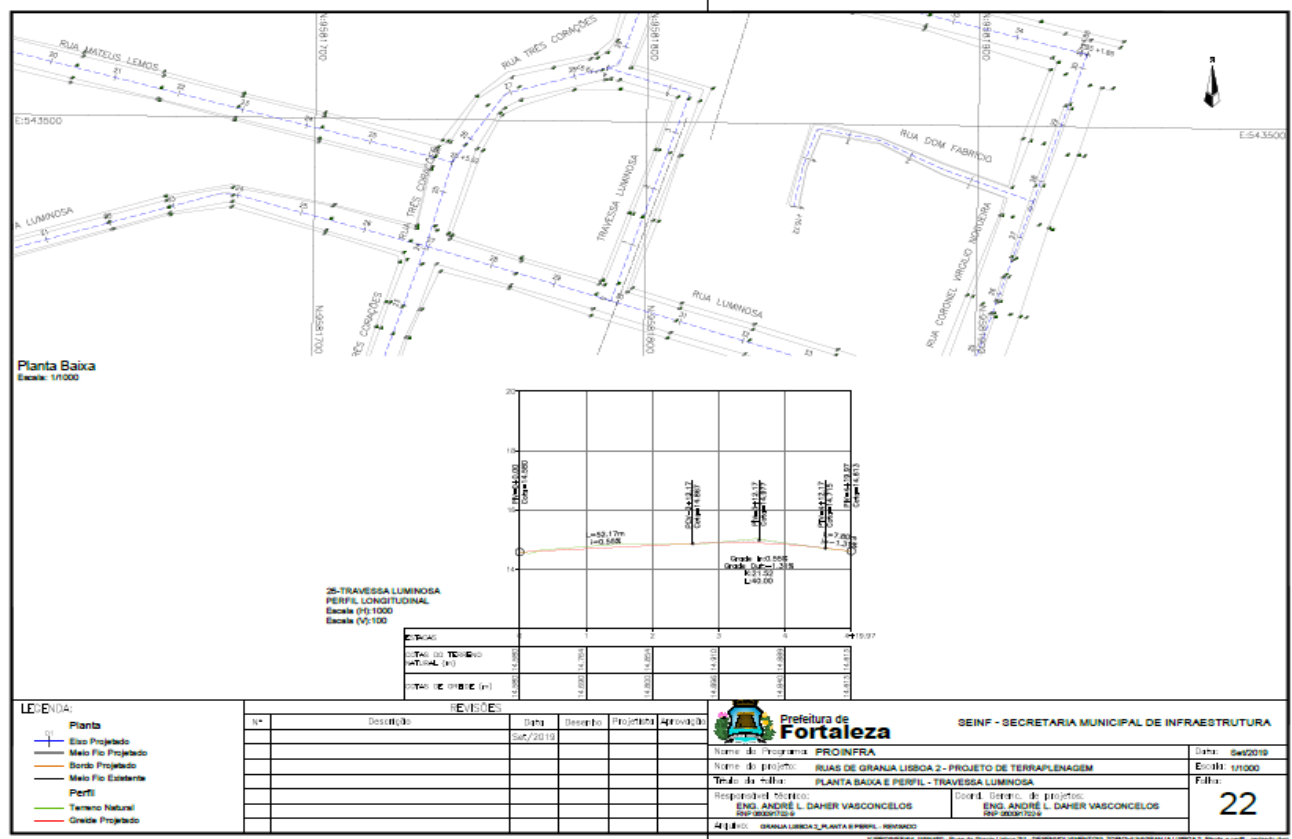
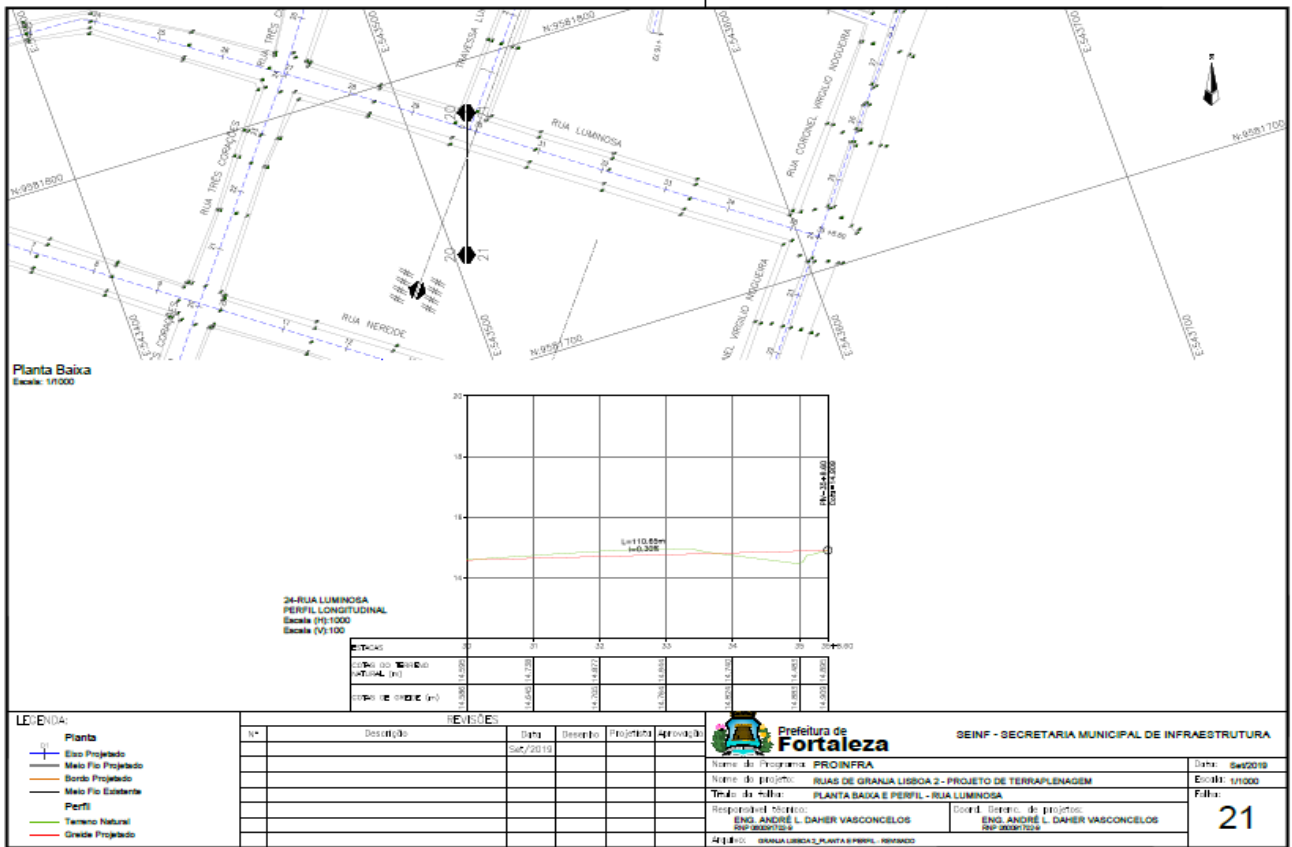


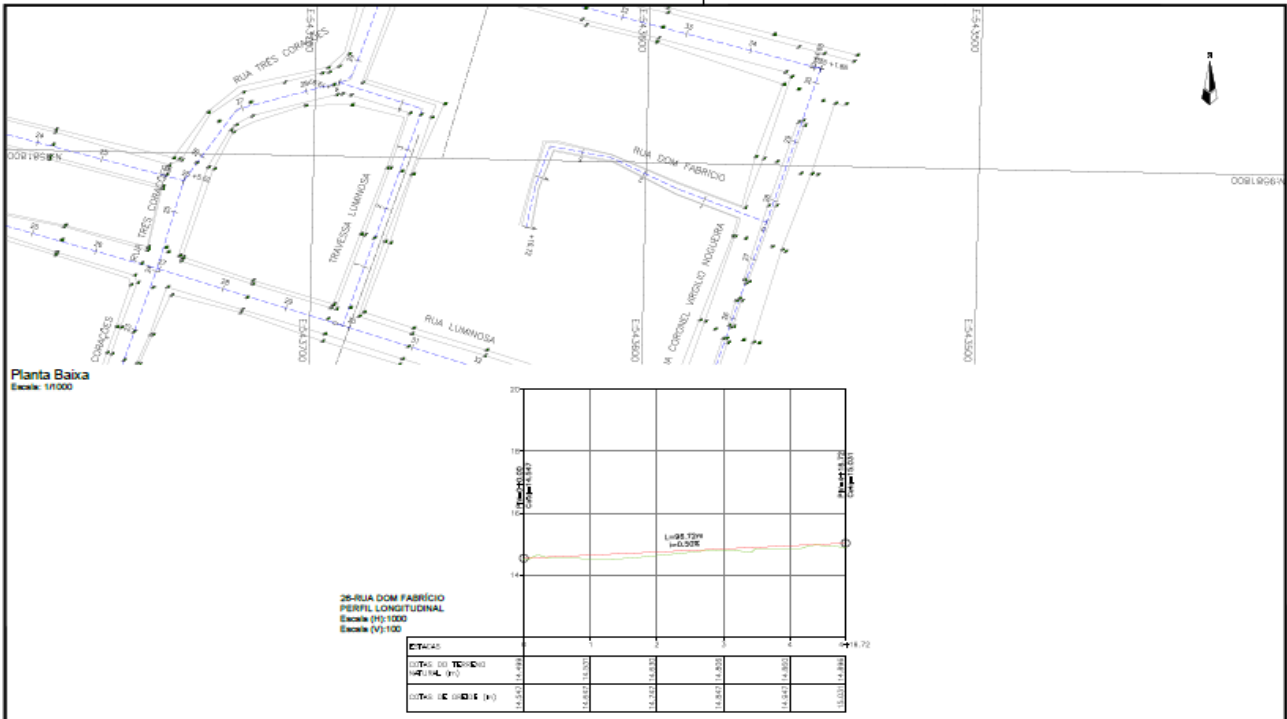
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



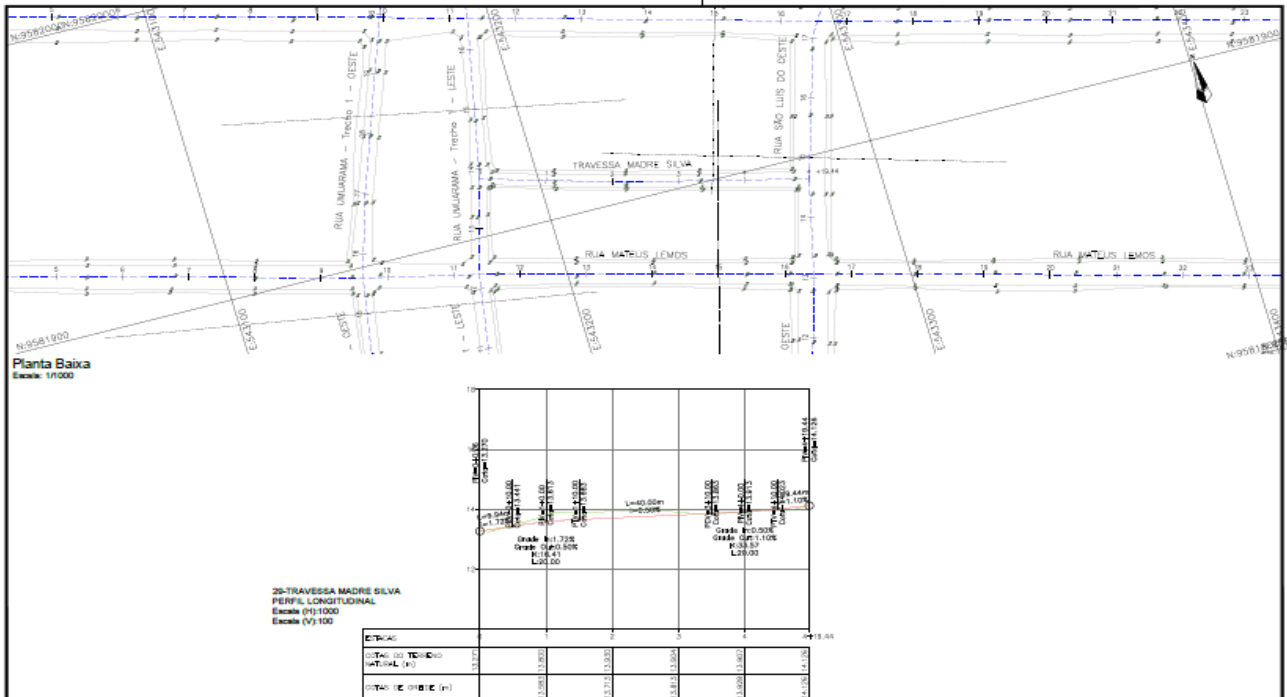
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 405

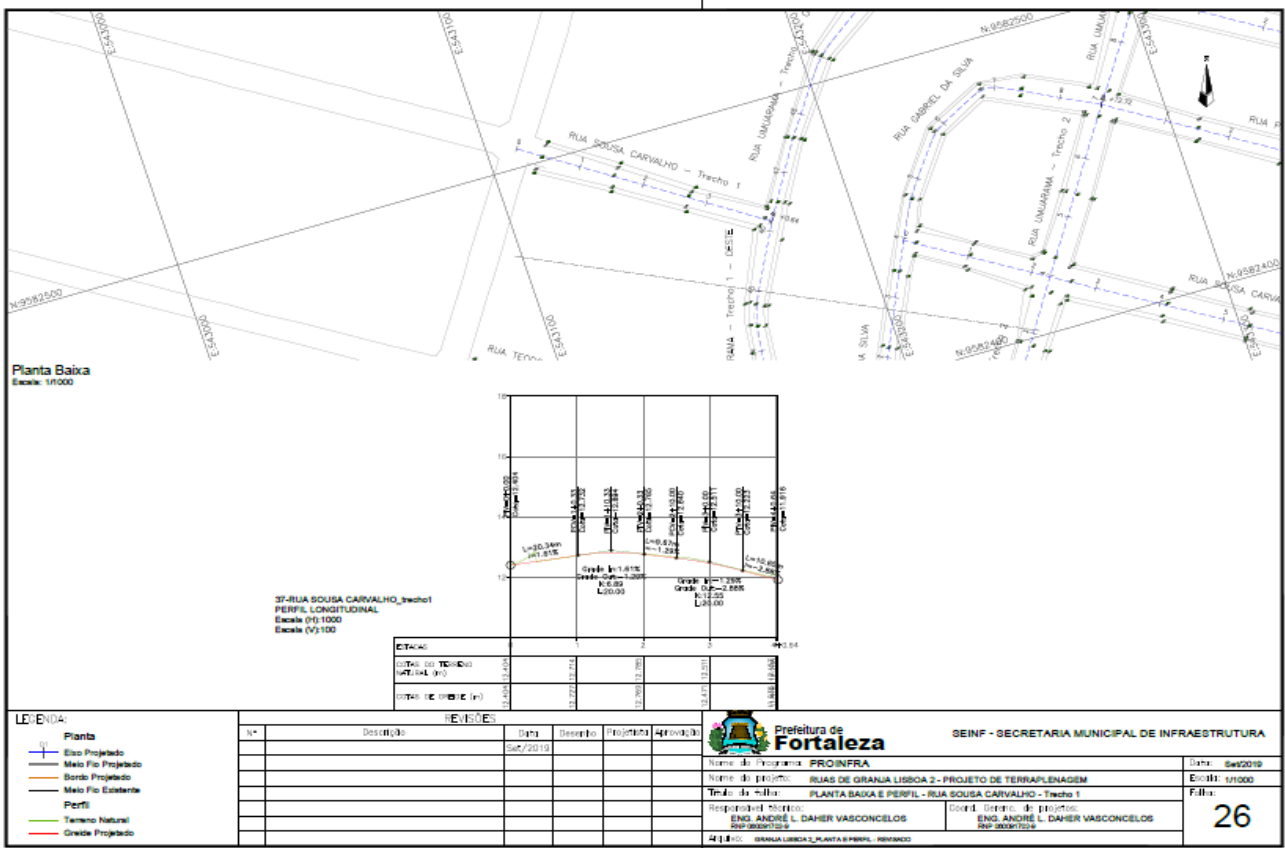
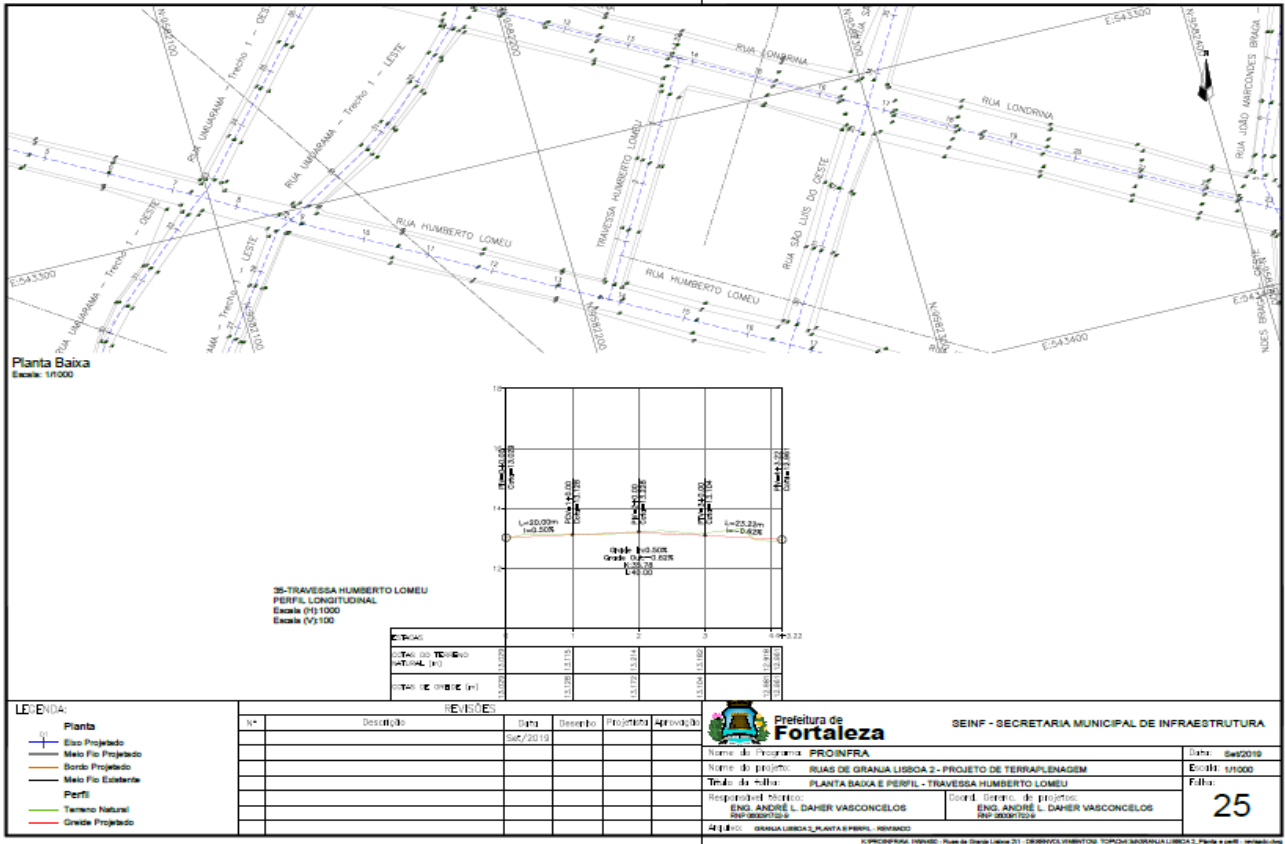




LEGENDA:		REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA		
□	Planta	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprova	Nome do Programa: PROINFRA	Data: Set/2019
—	Eixo Projetado			04/2019				Nome do Projeto: RUAS DE GRANJA LISBOA 2 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM	Escala: 1/1000
—	Melo Pio Projetado							Título da Folha: PLANTA BAIXA E PERFIL - RUA DOM FABRICIO	Folha: 23
—	Bordo Projetado							Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 2005/2018	Coord. Geral de Projetos: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 2005/2018
—	Melo Pio Existente							41.810: GRANJA LISBOA 2 - PLANTA E PERFIL - REVISÃO	
—	Perfil								
—	Terreno Natural								
—	Grade Projetado								

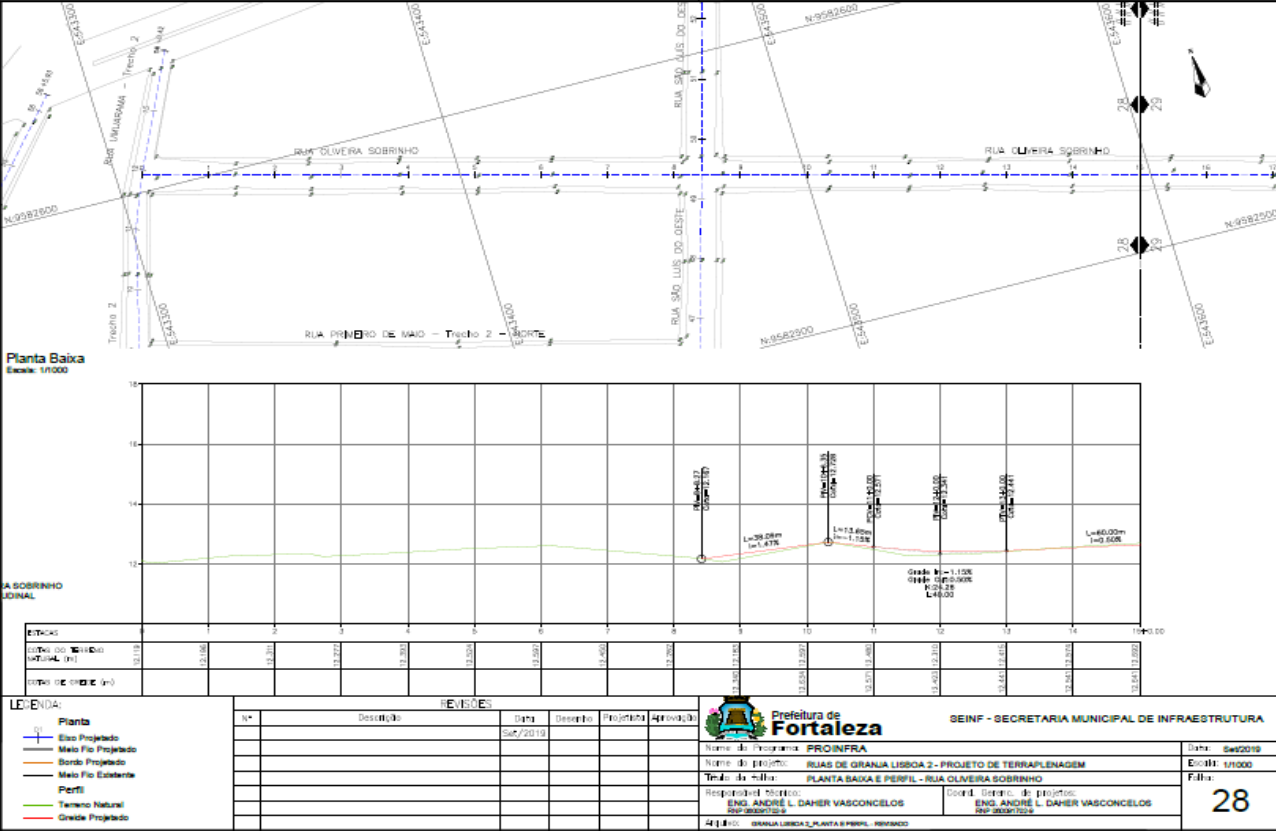
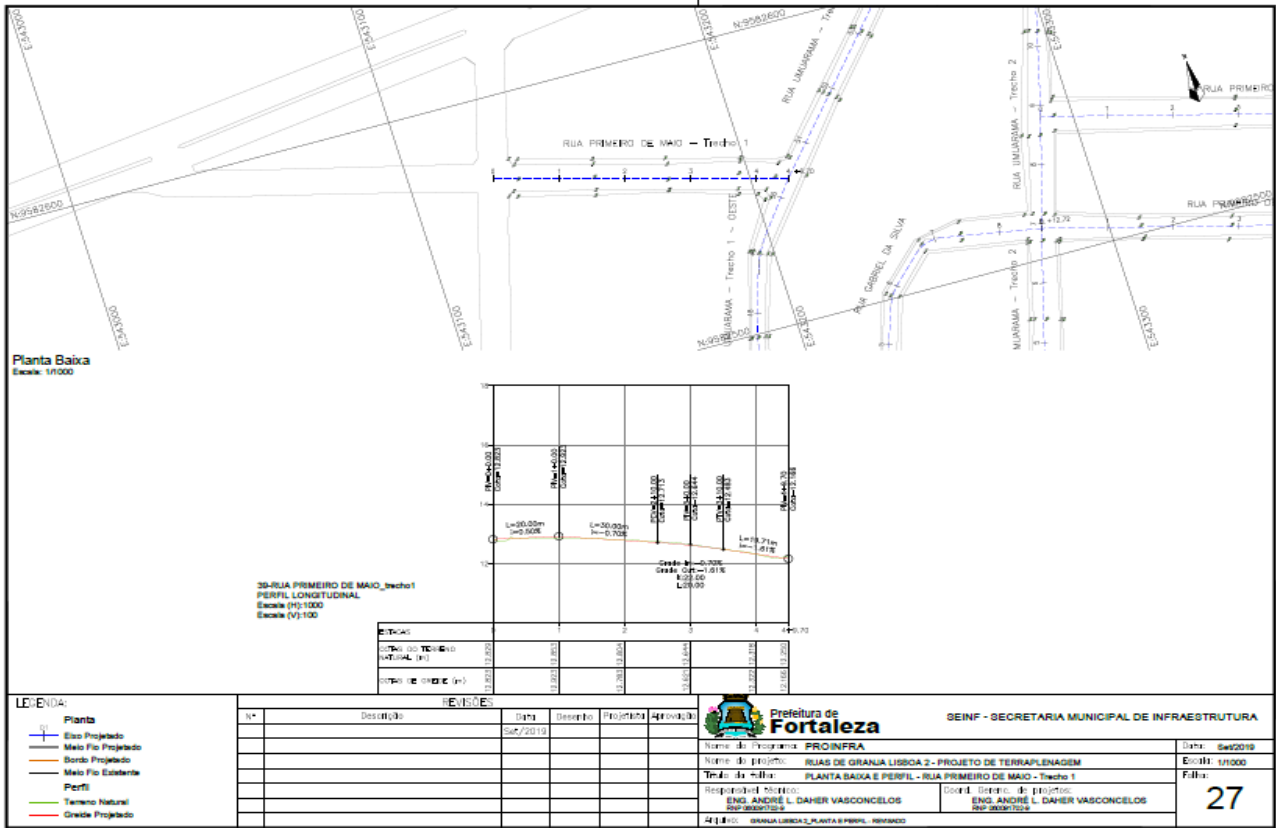


LEGENDA:		REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA		
□	Planta	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprova	Nome do Programa: PROINFRA	Data: Set/2019
—	Eixo Projetado			04/2019				Nome do Projeto: RUAS DE GRANJA LISBOA 2 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM	Escala: 1/1000
—	Melo Pio Projetado							Título da Folha: PLANTA BAIXA E PERFIL - TRAVESSA MADRE SILVA	Folha: 24
—	Bordo Projetado							Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 2005/2018	Coord. Geral de Projetos: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 2005/2018
—	Melo Pio Existente							41.810: GRANJA LISBOA 2 - PLANTA E PERFIL - REVISÃO	
—	Perfil								
—	Terreno Natural								
—	Grade Projetado								



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 408

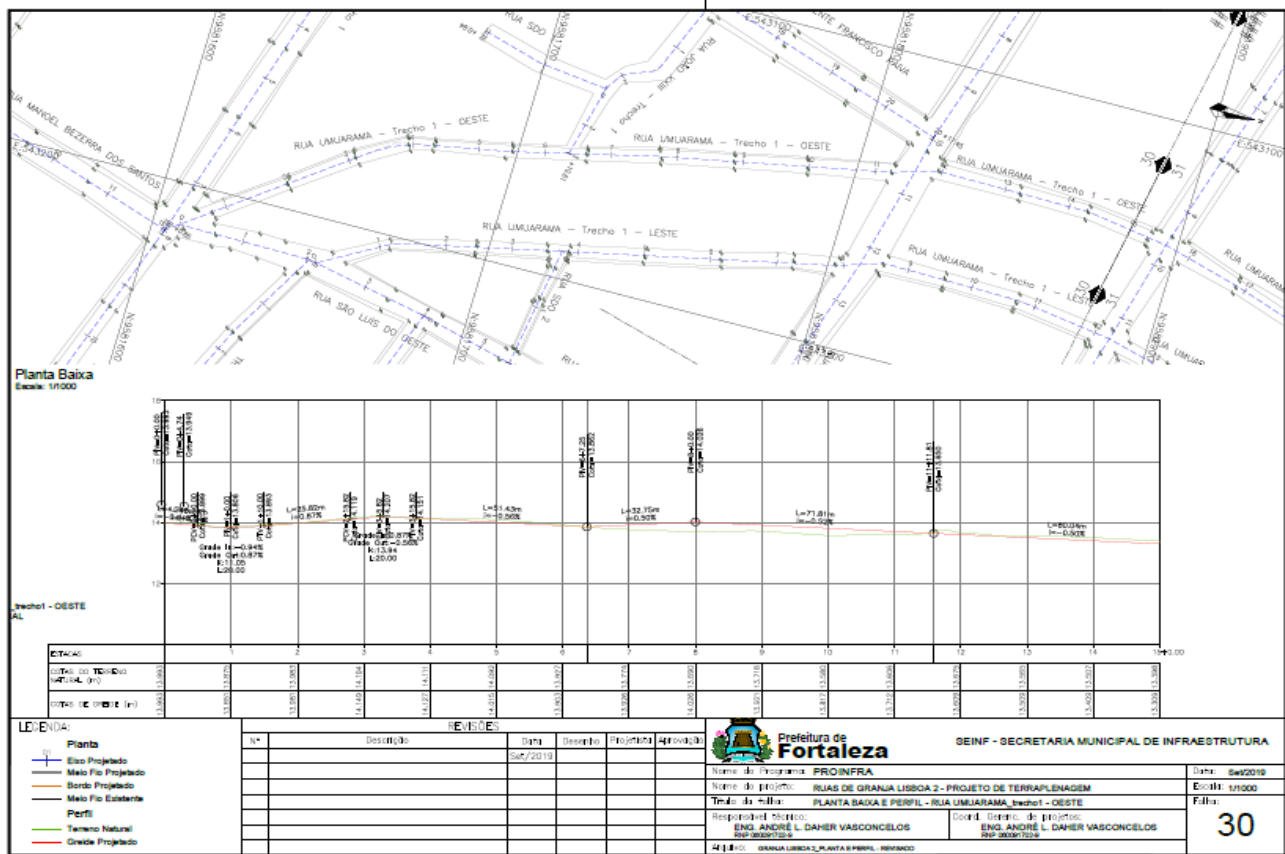
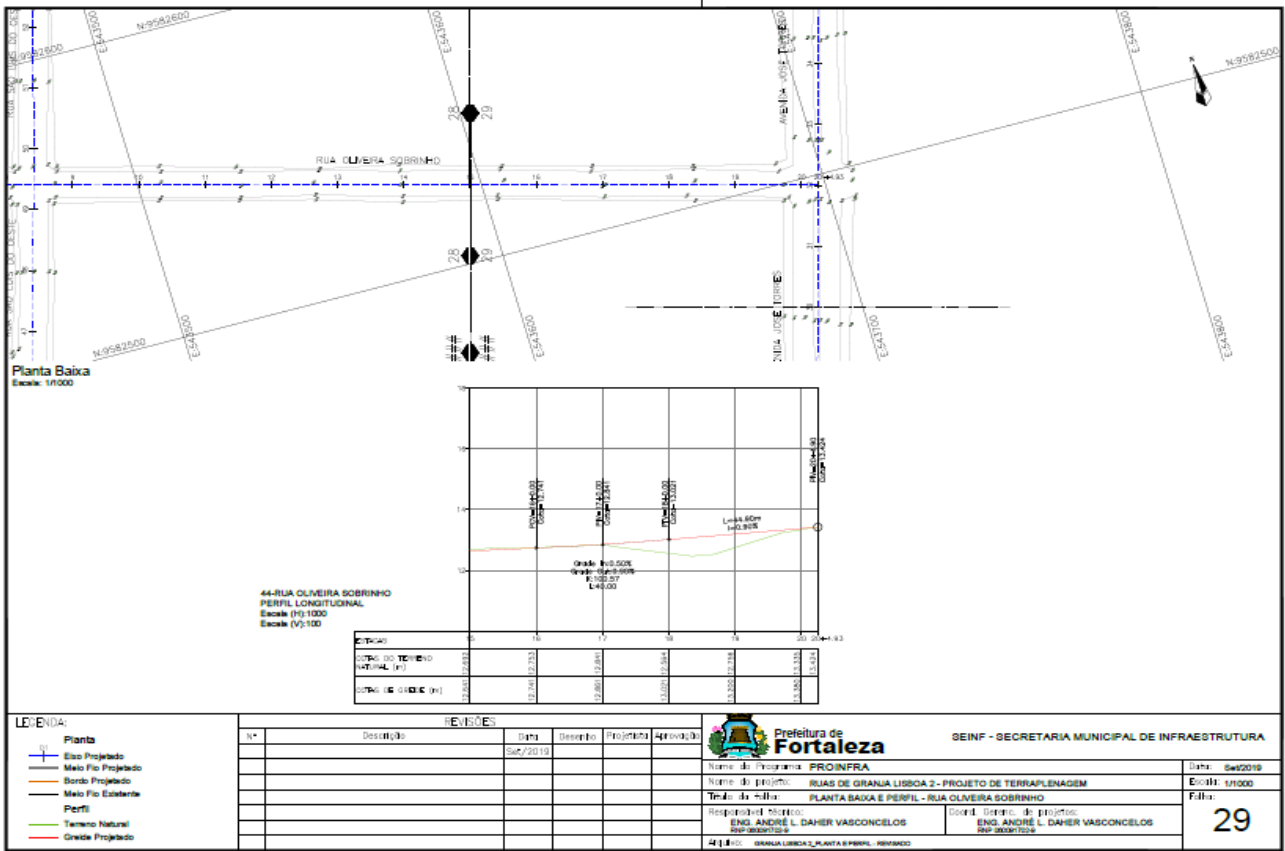


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 409

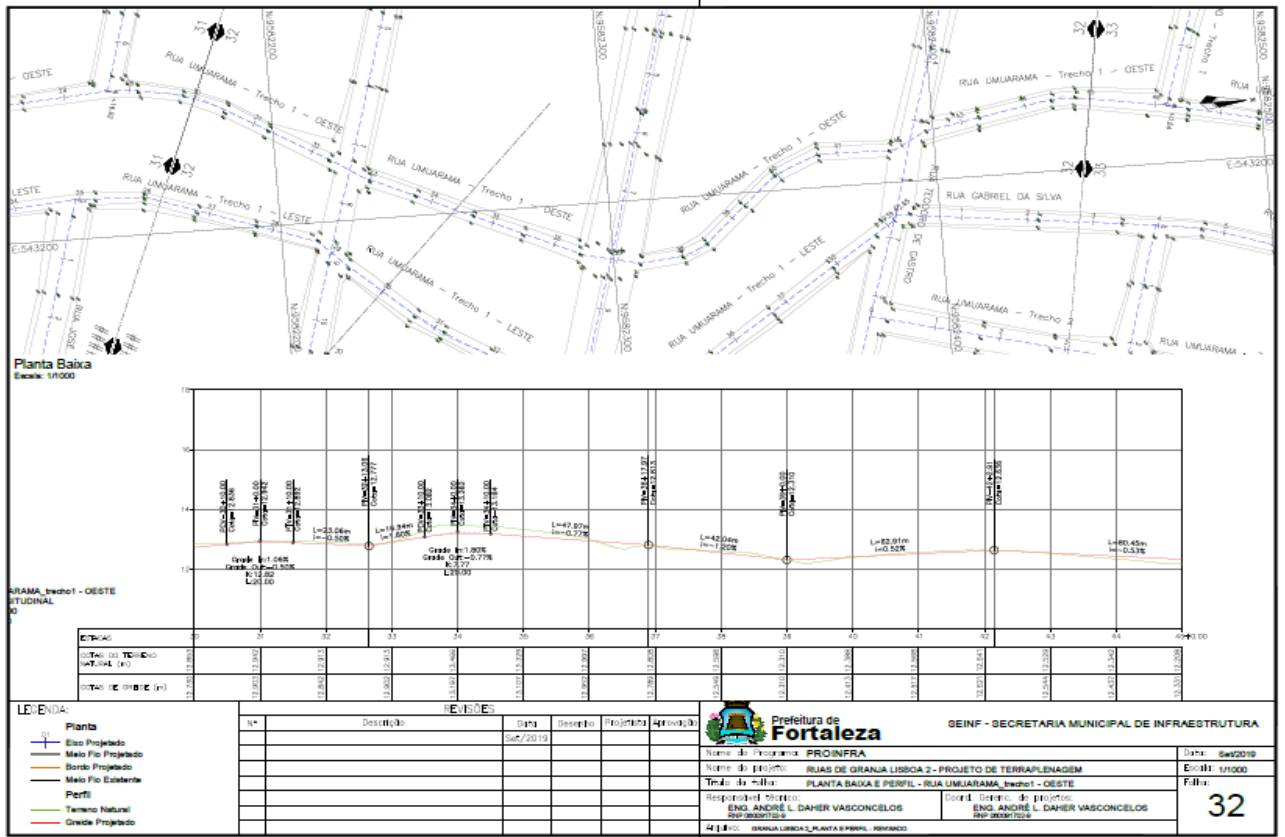
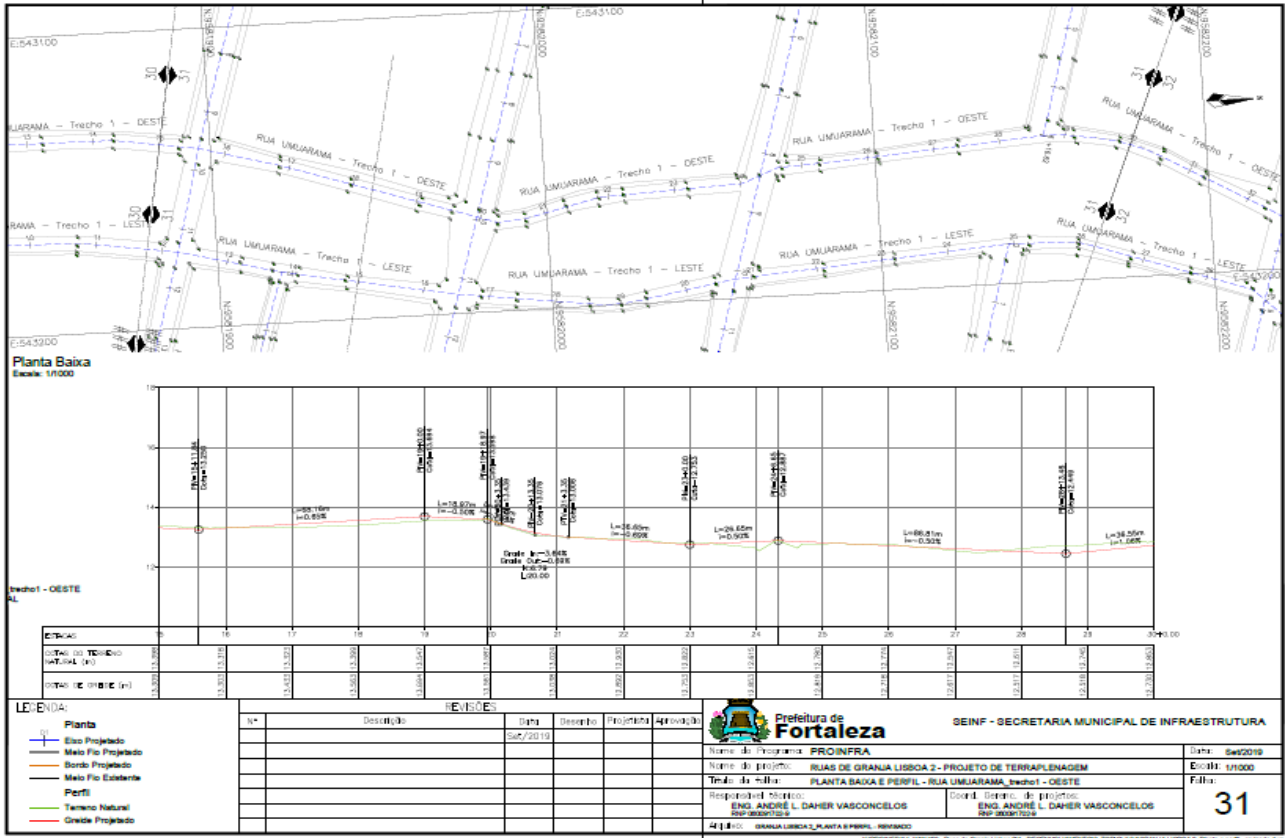


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 410

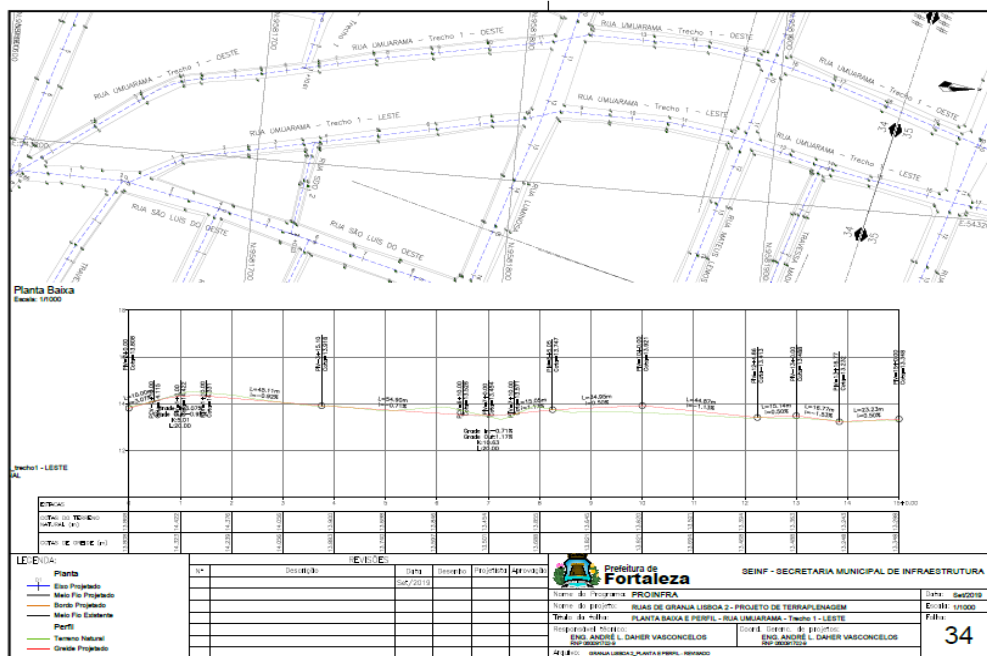
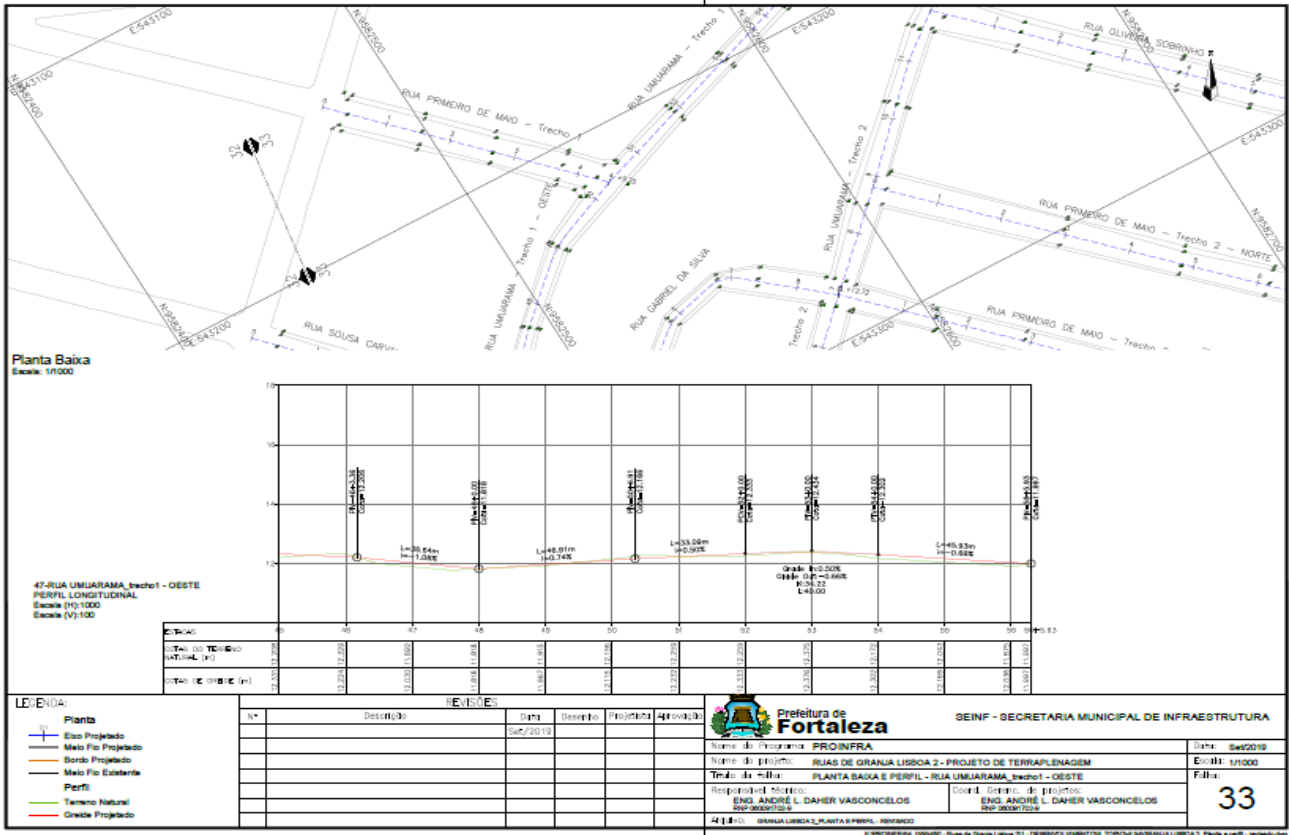


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 411

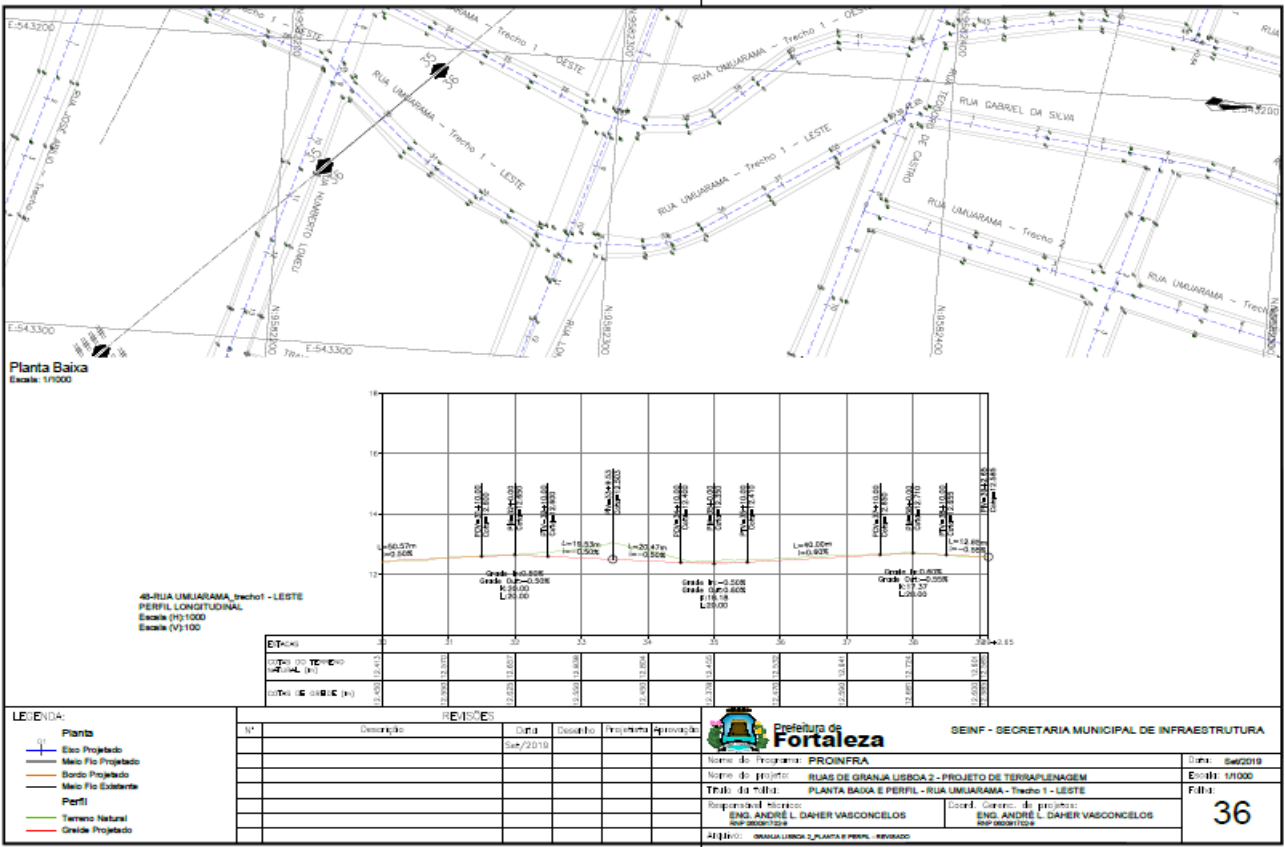
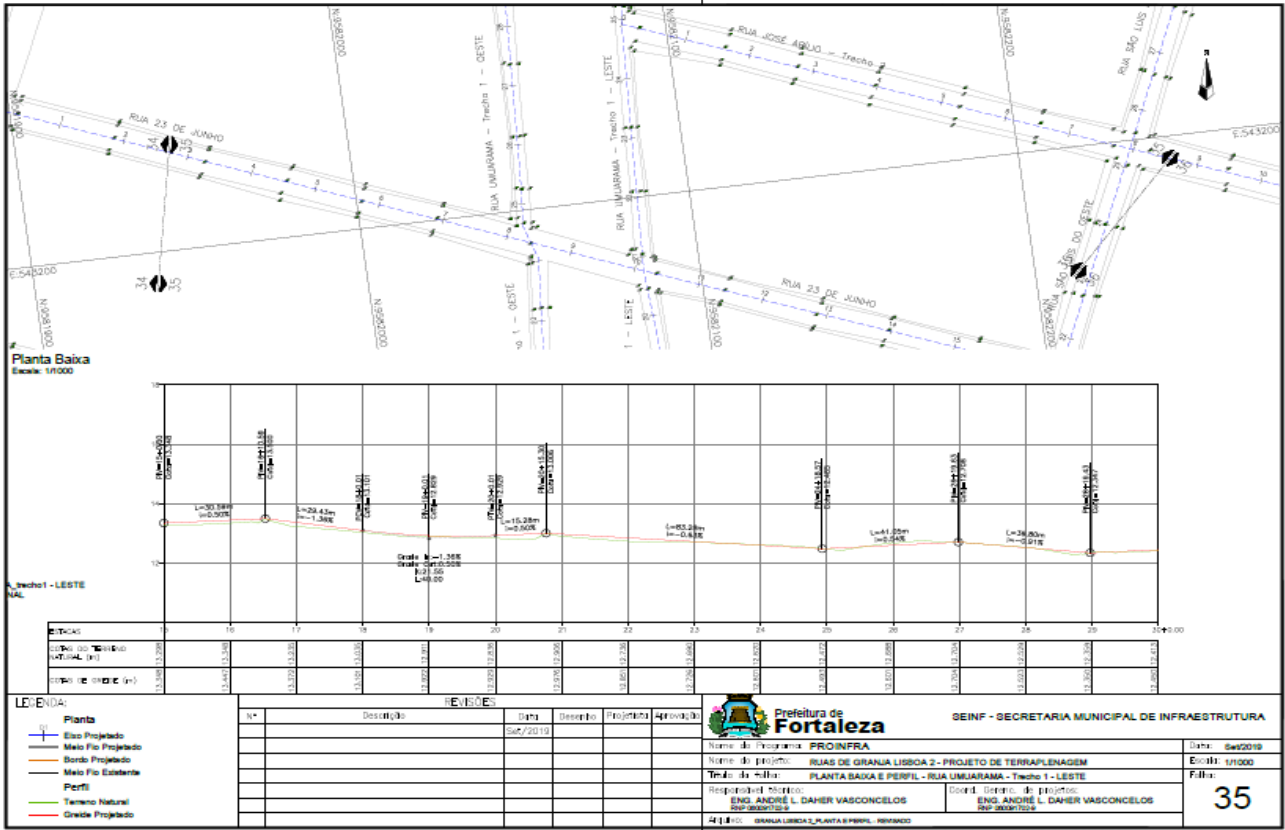


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 412

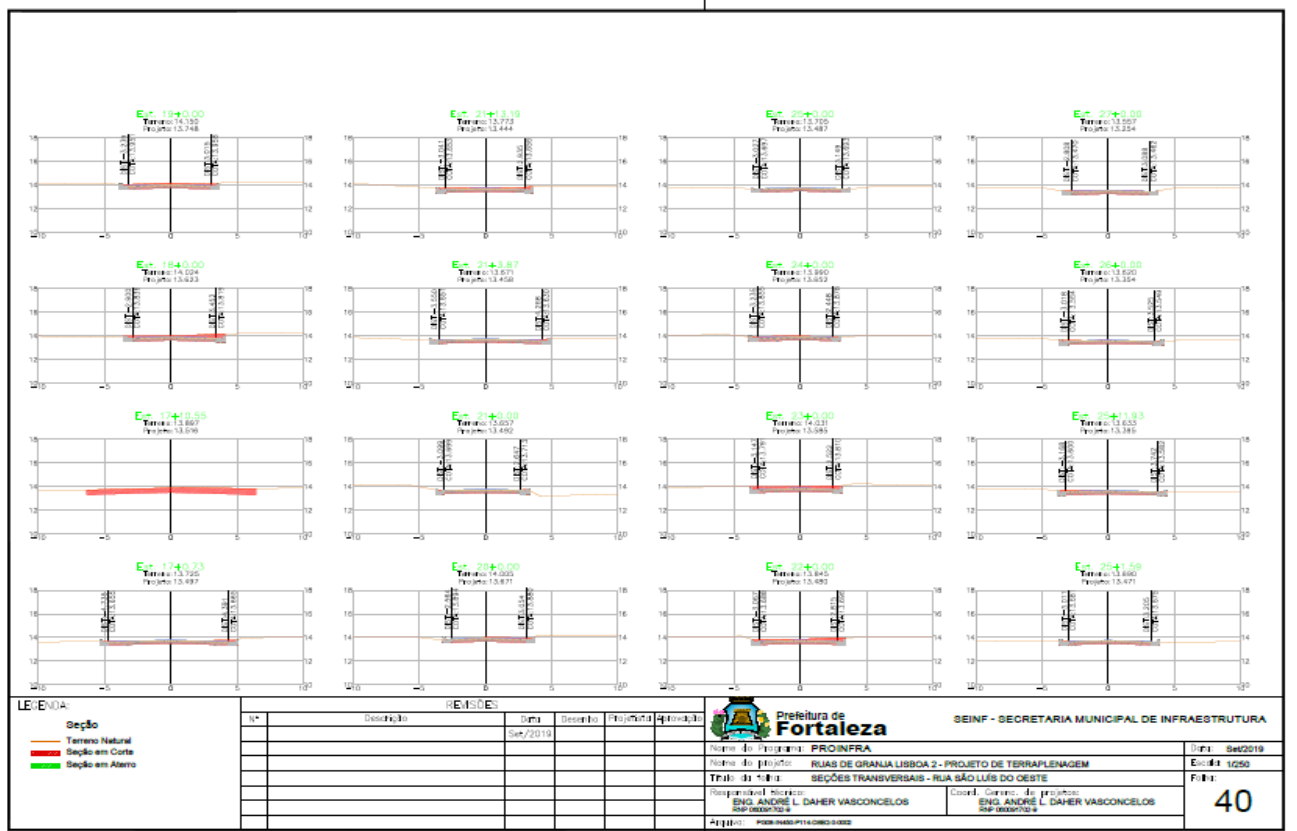
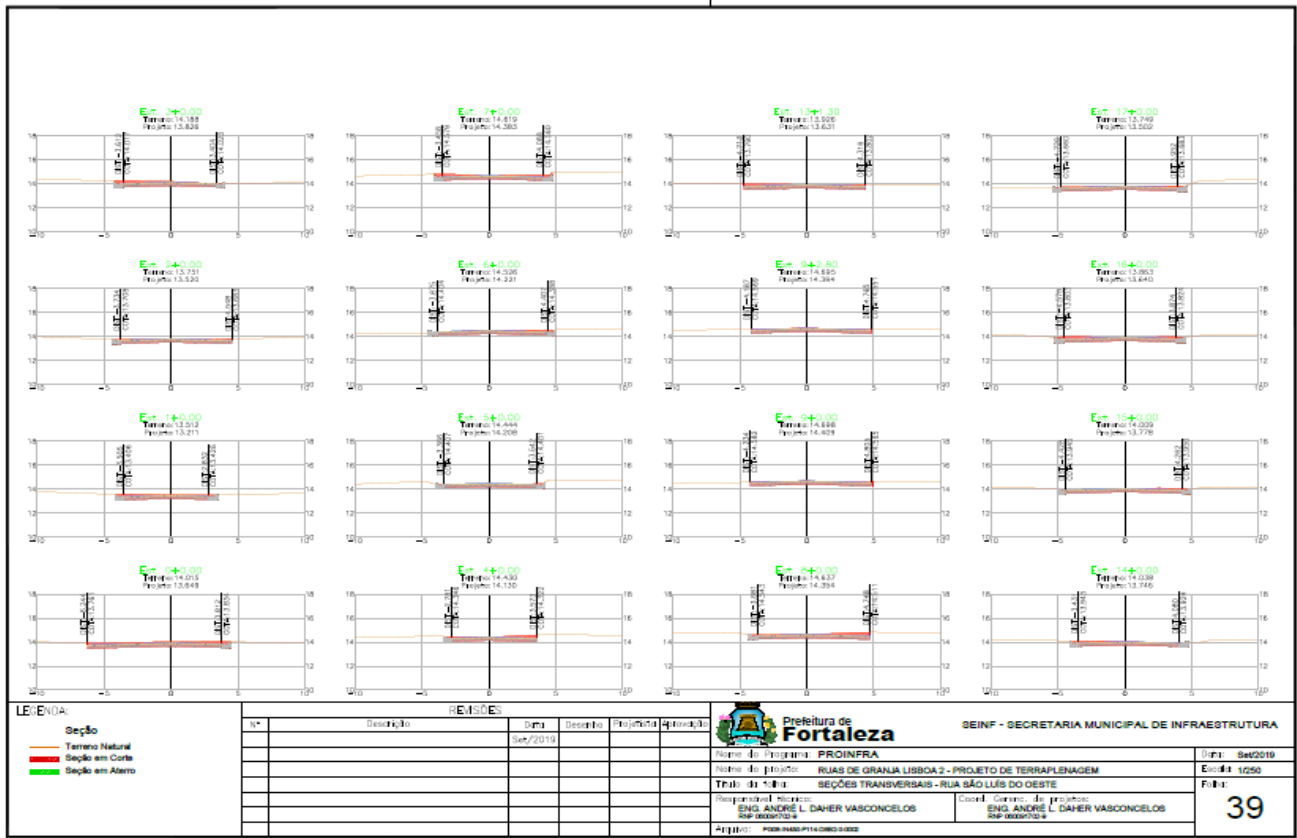


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 414

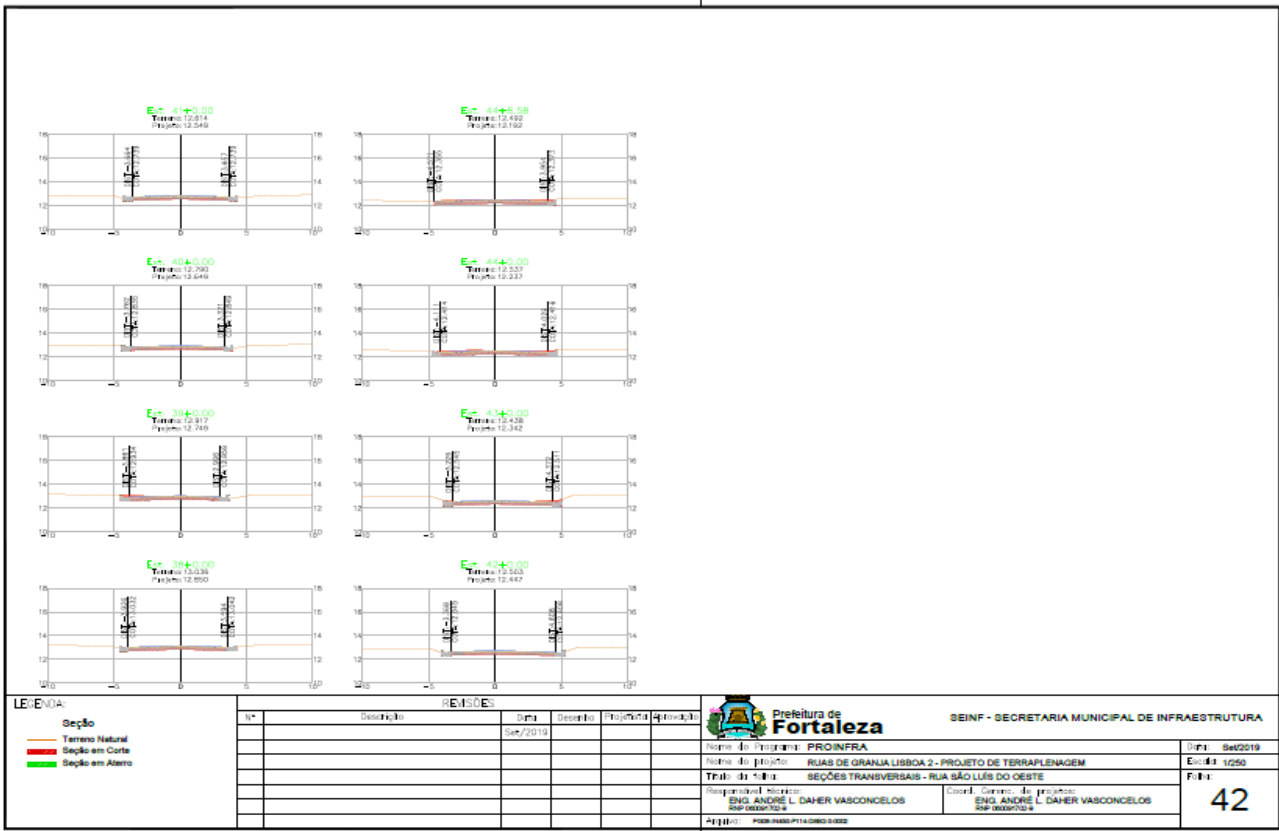
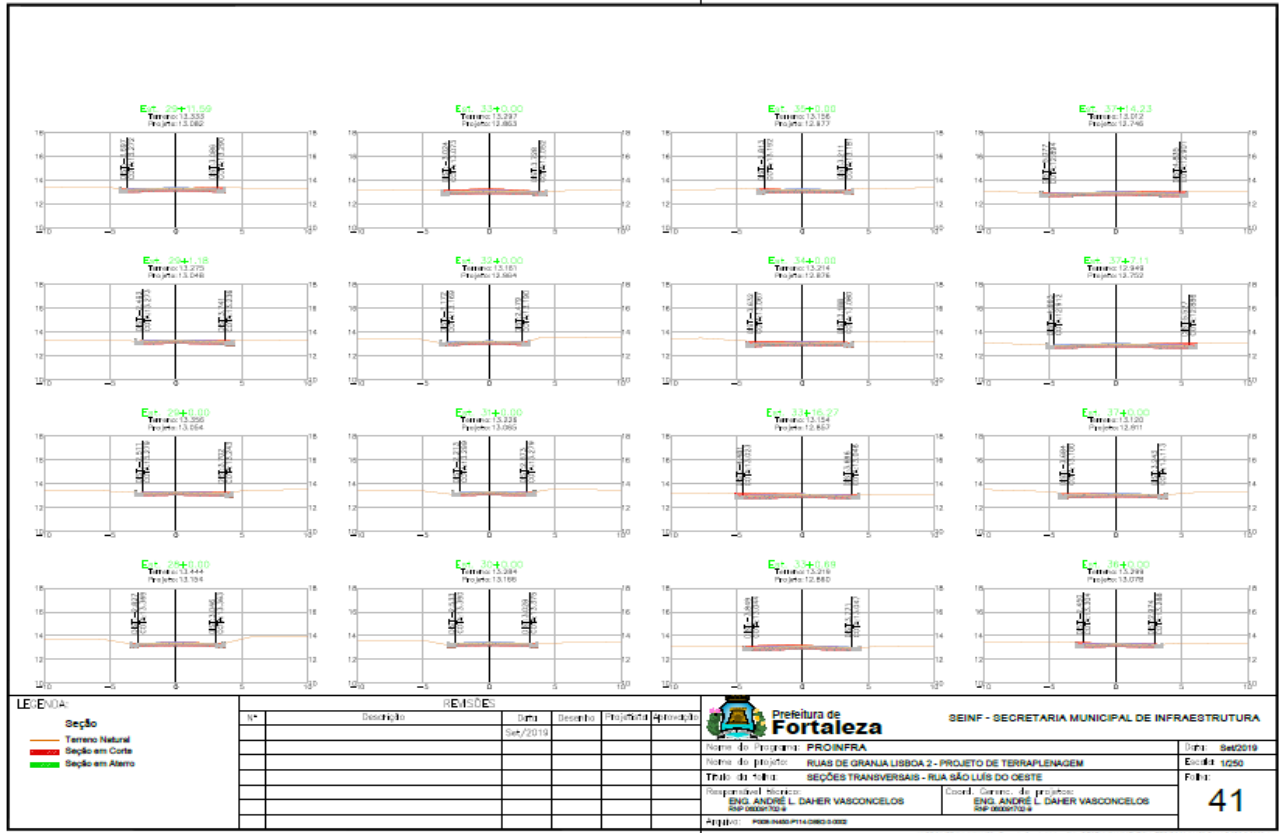


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 415

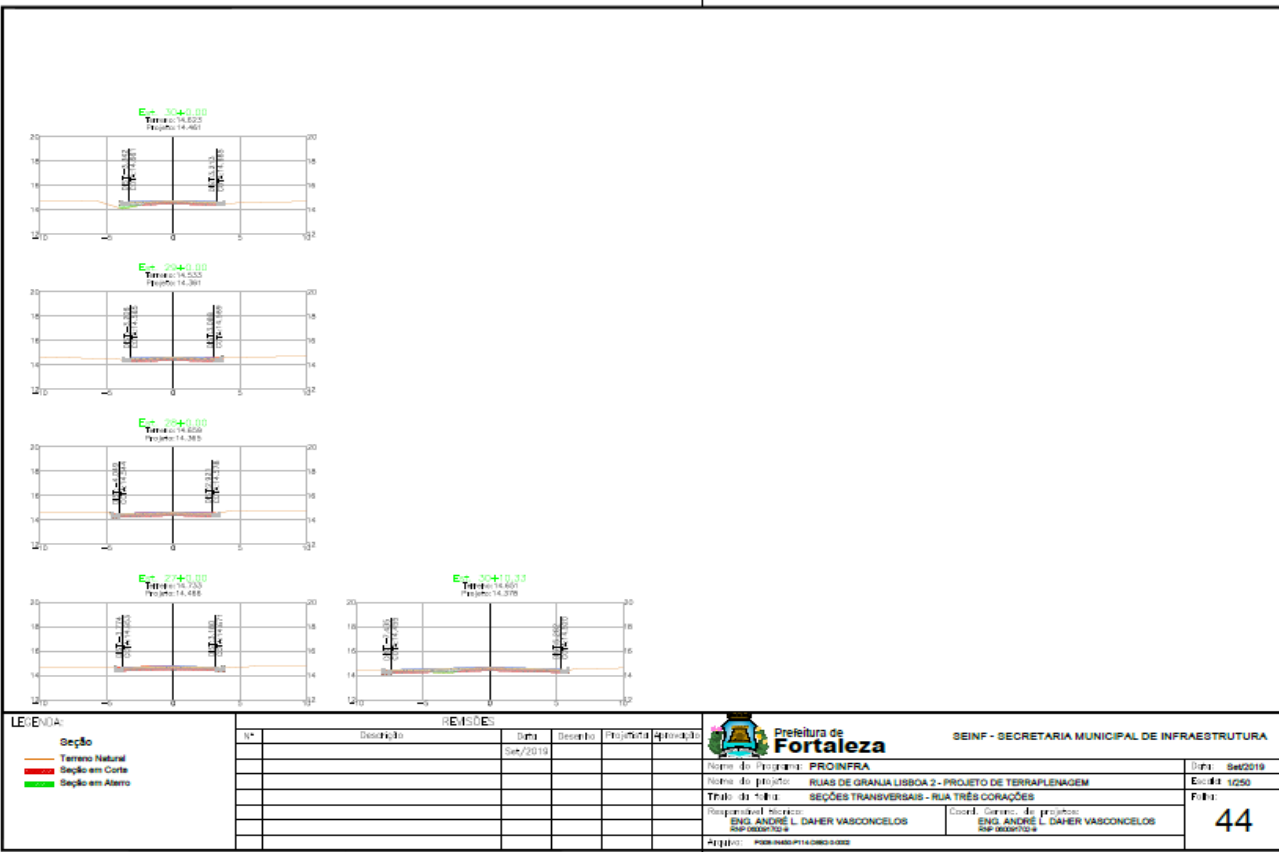
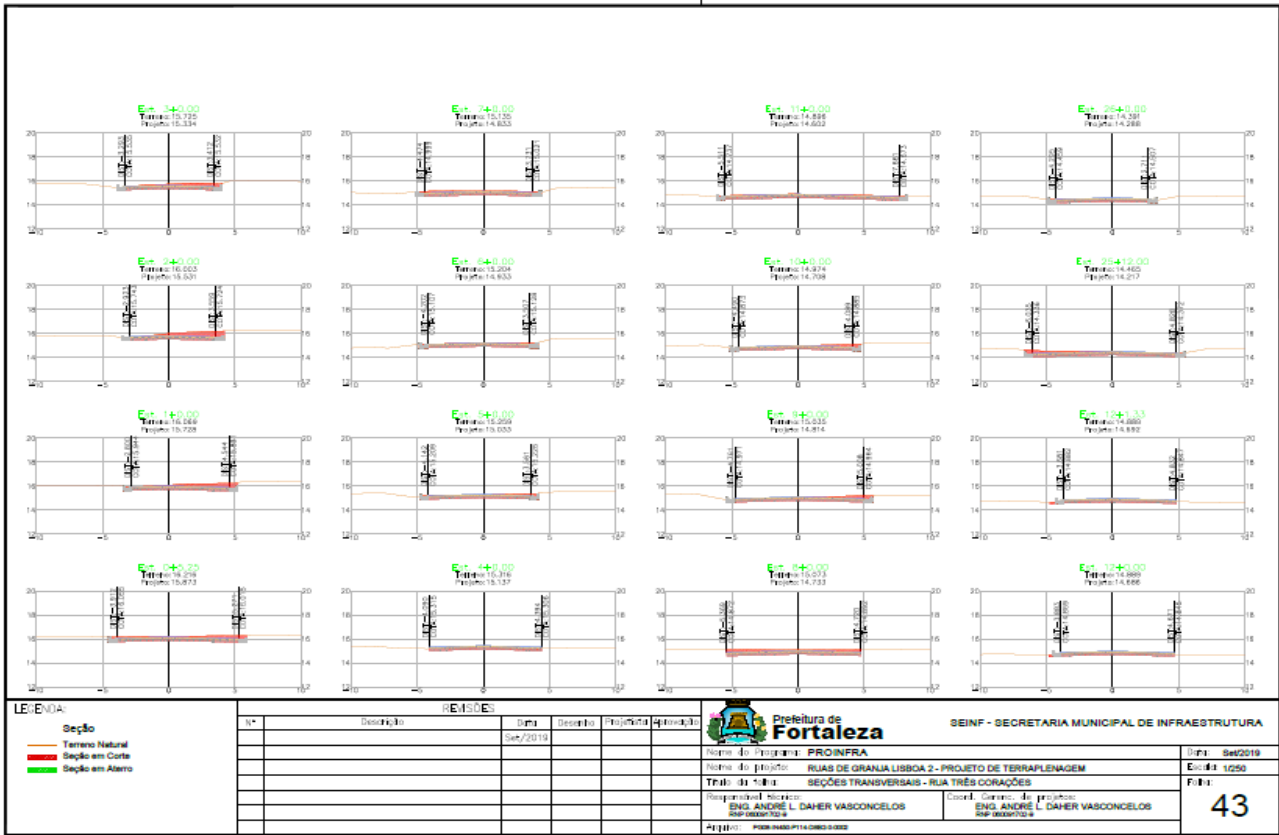


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 416

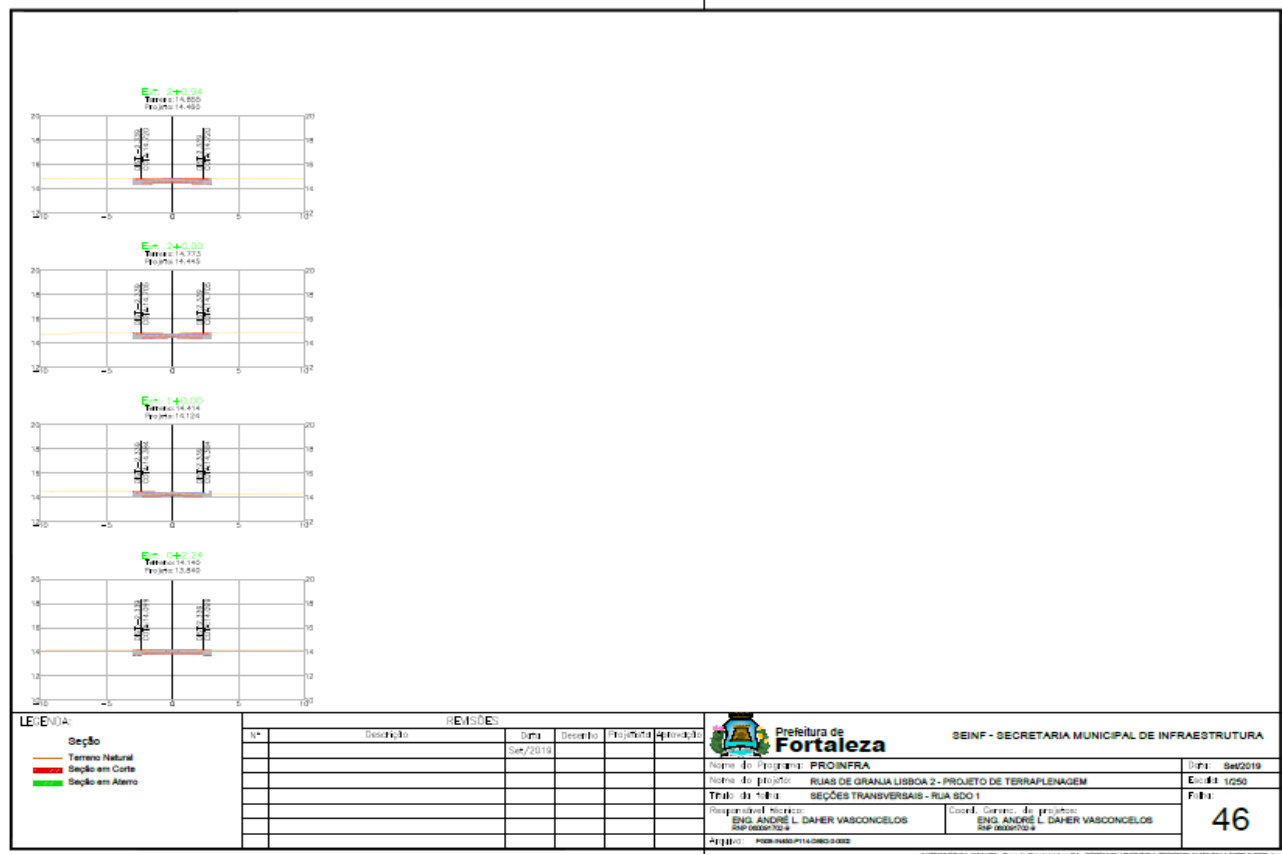
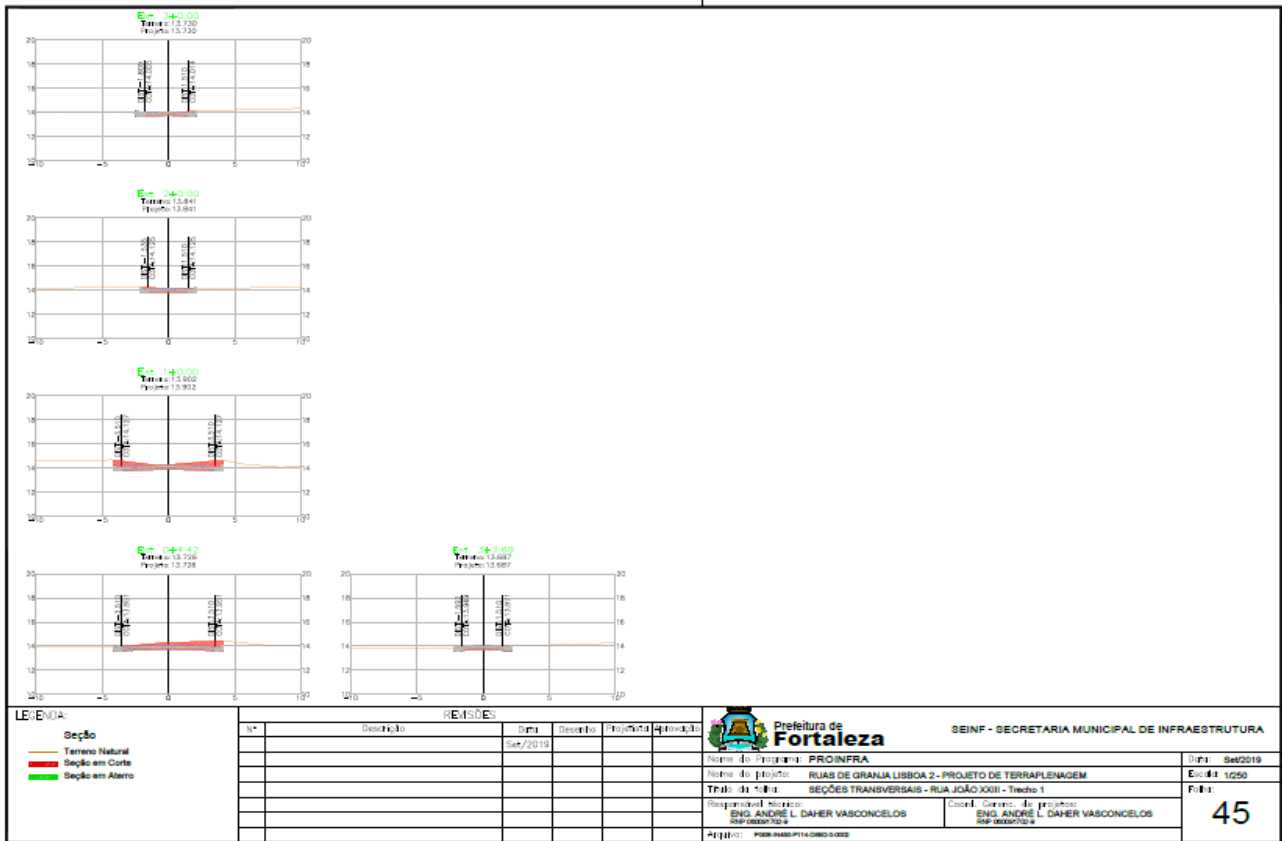


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 417

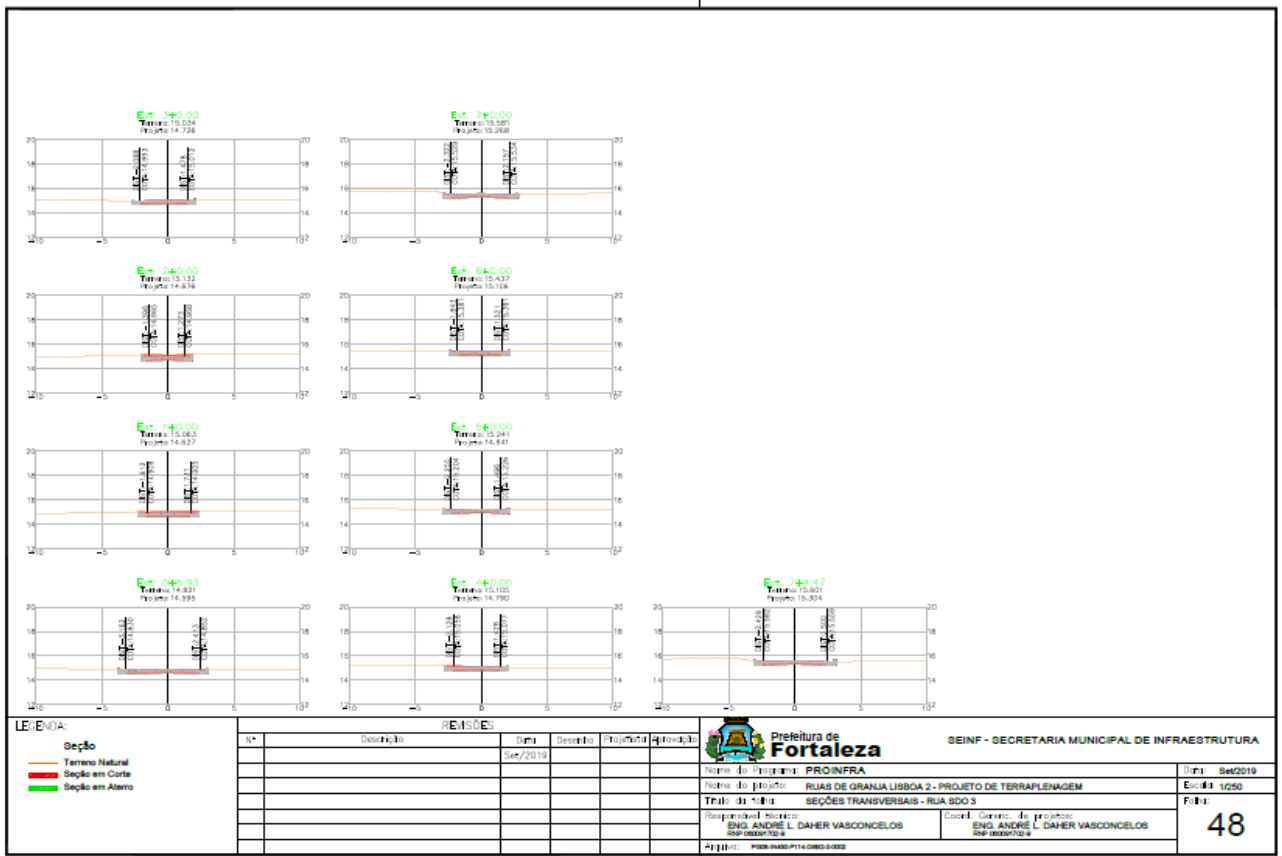
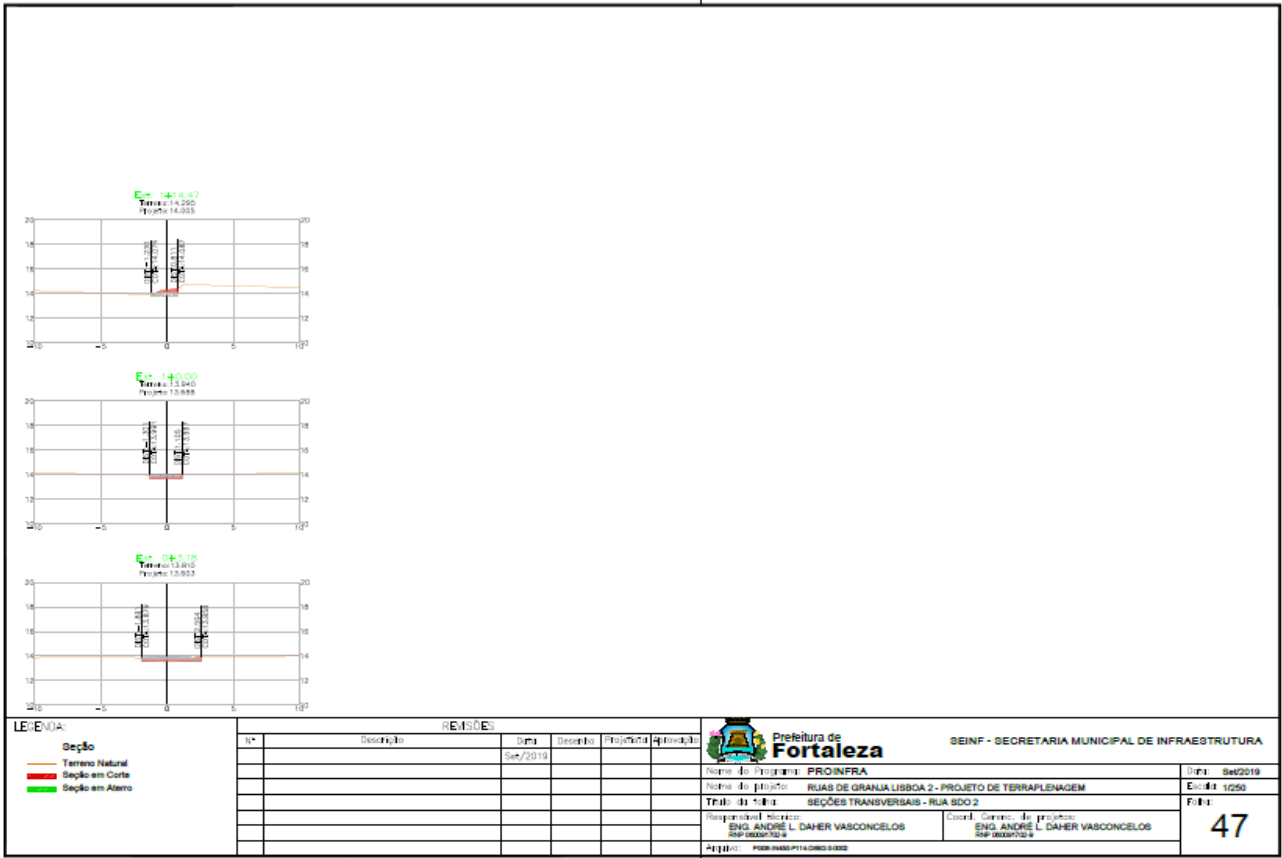


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

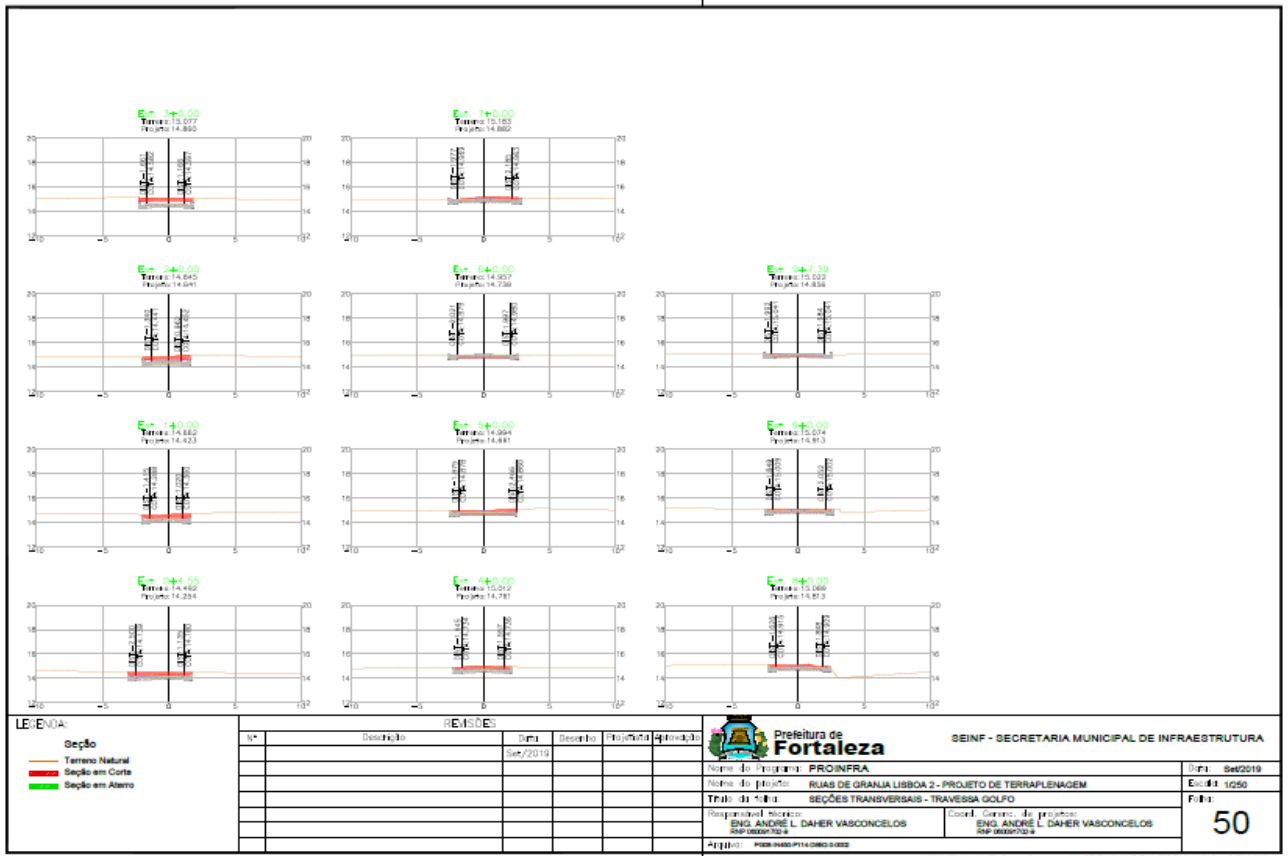
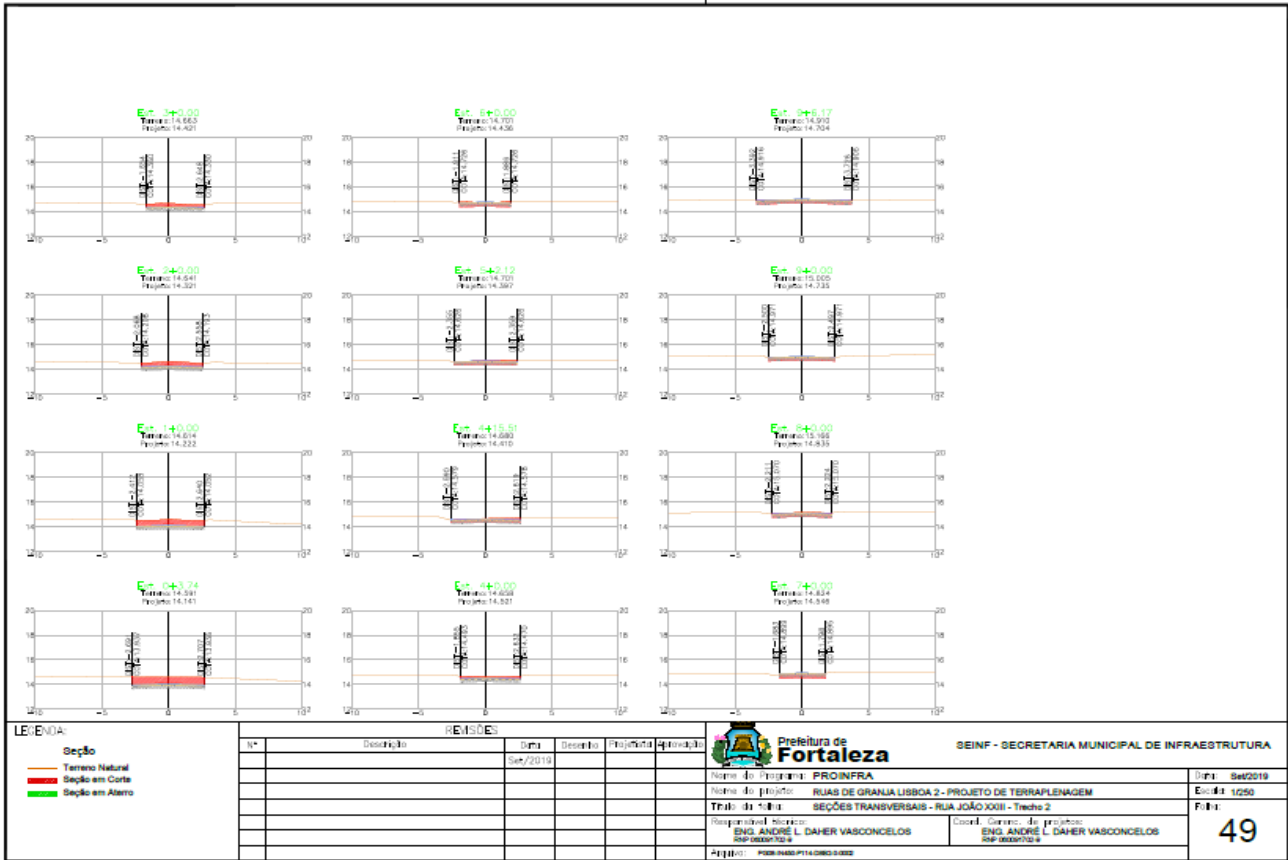
FL. | 418



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 419

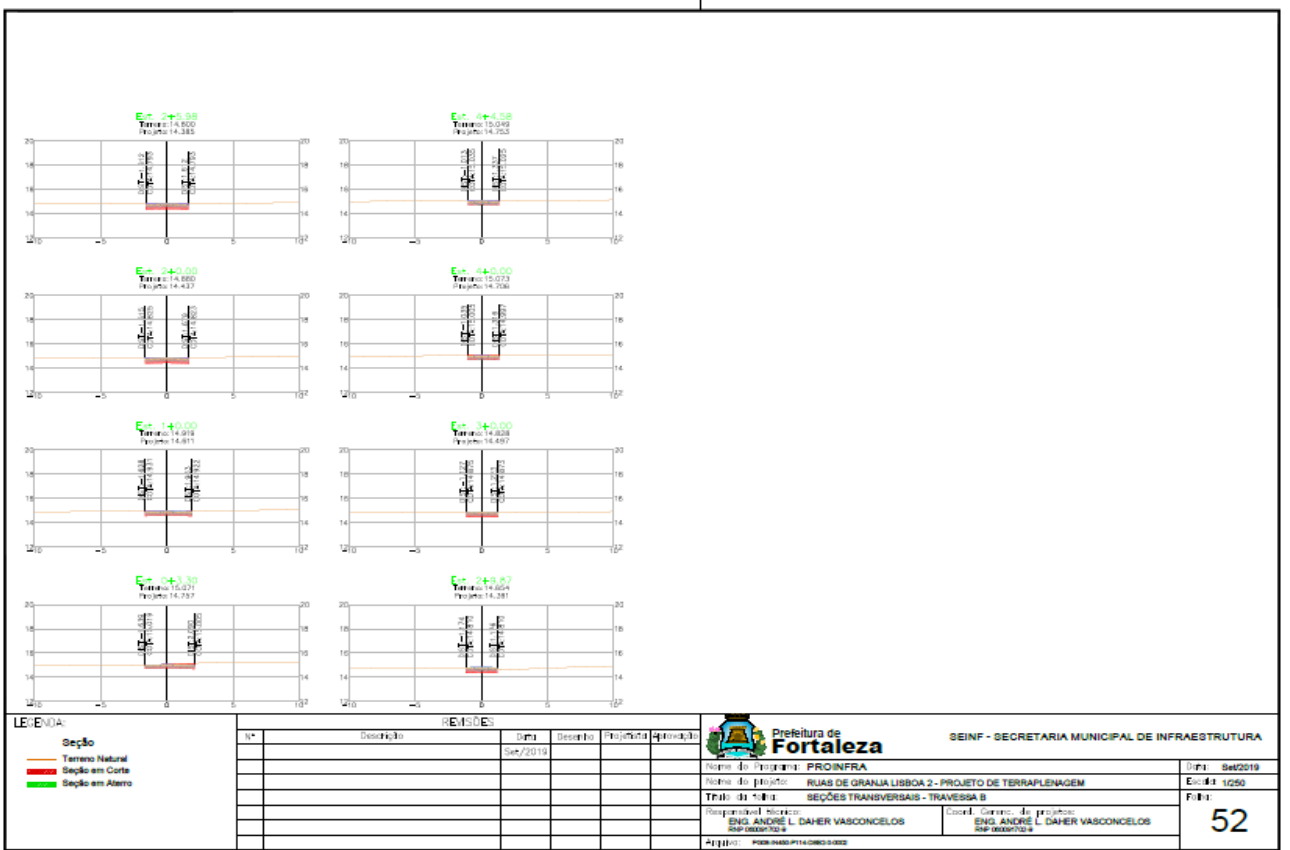
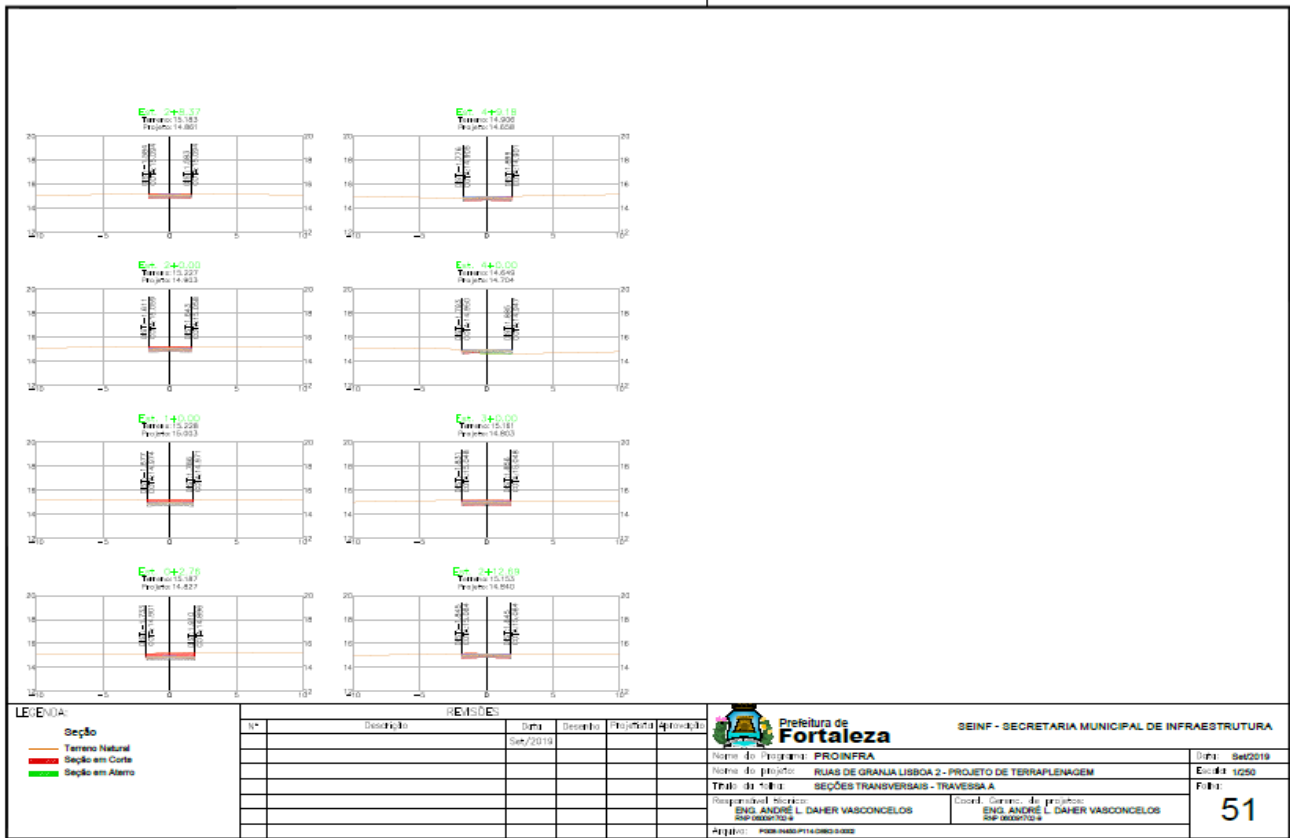


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 420

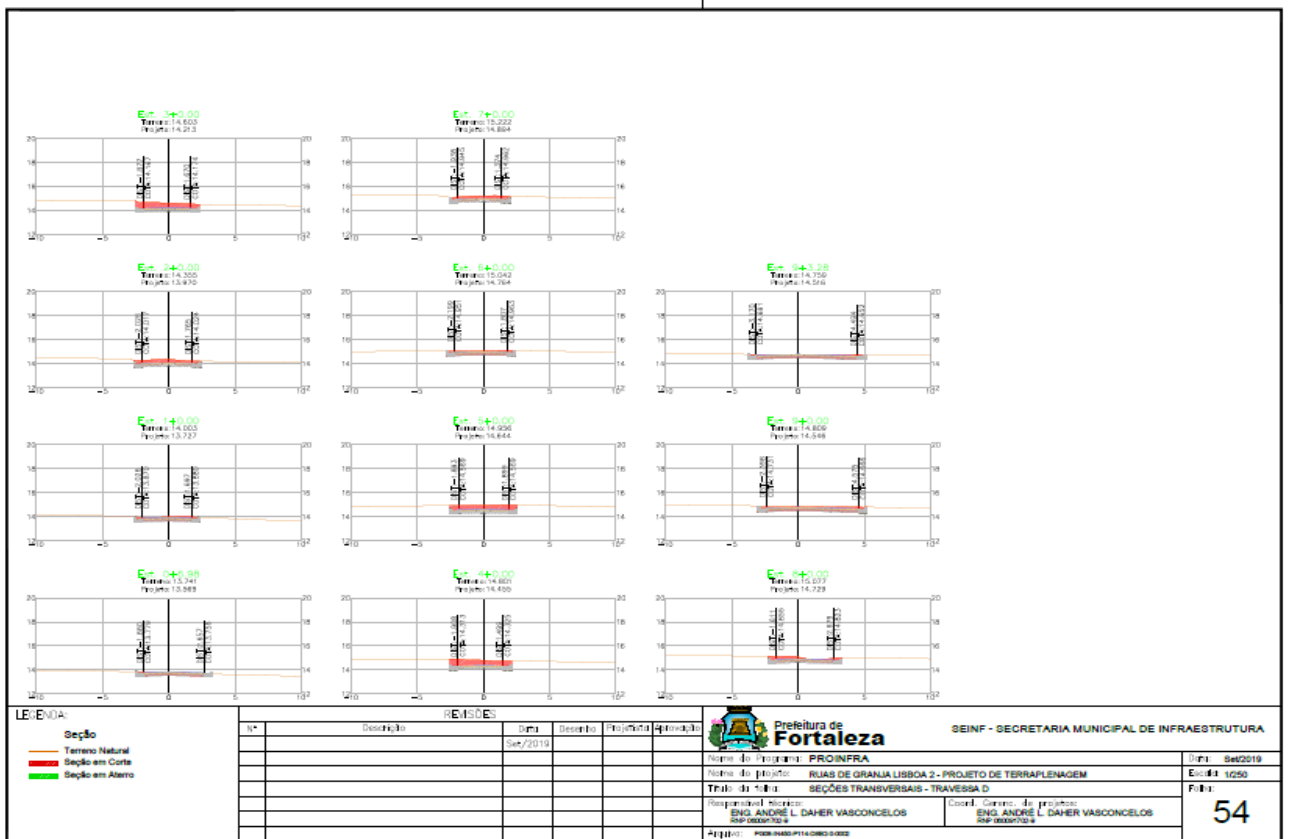
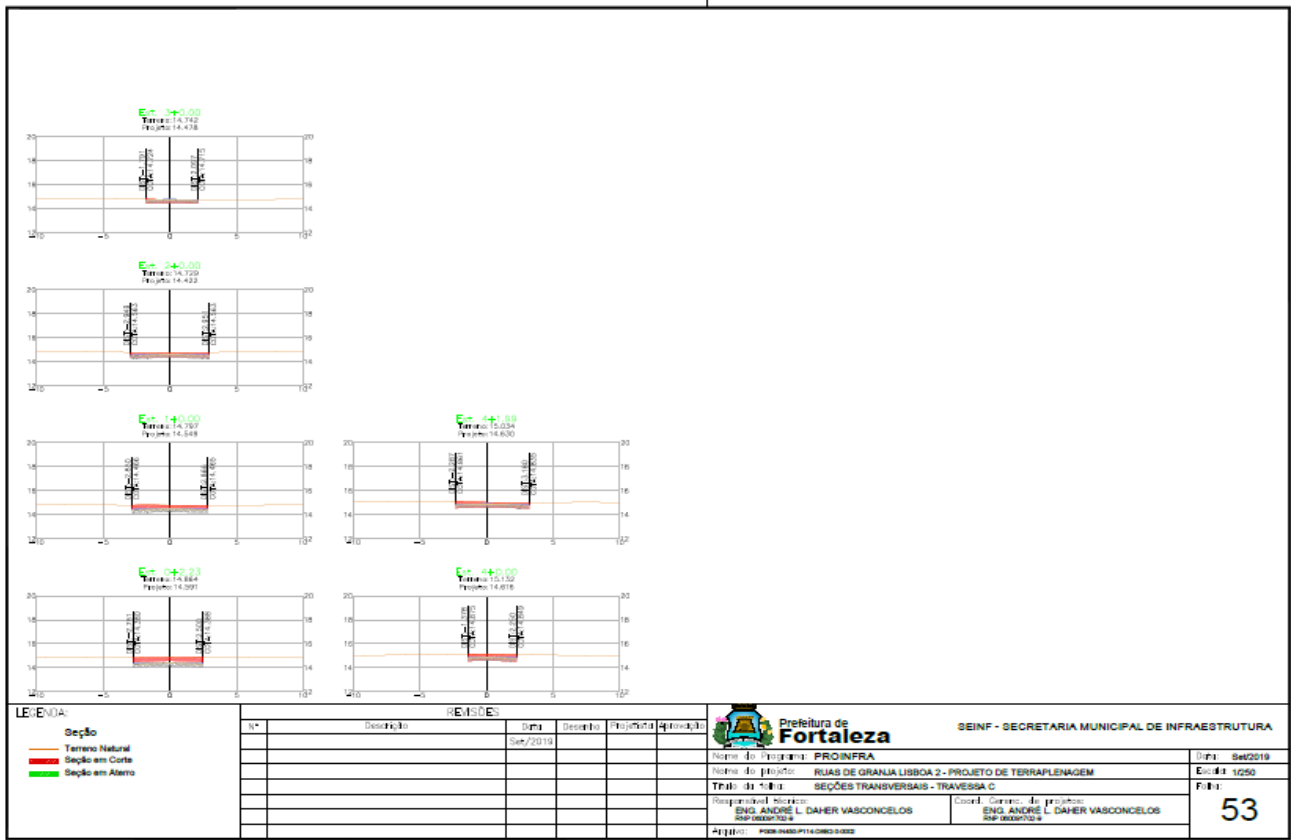


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 421

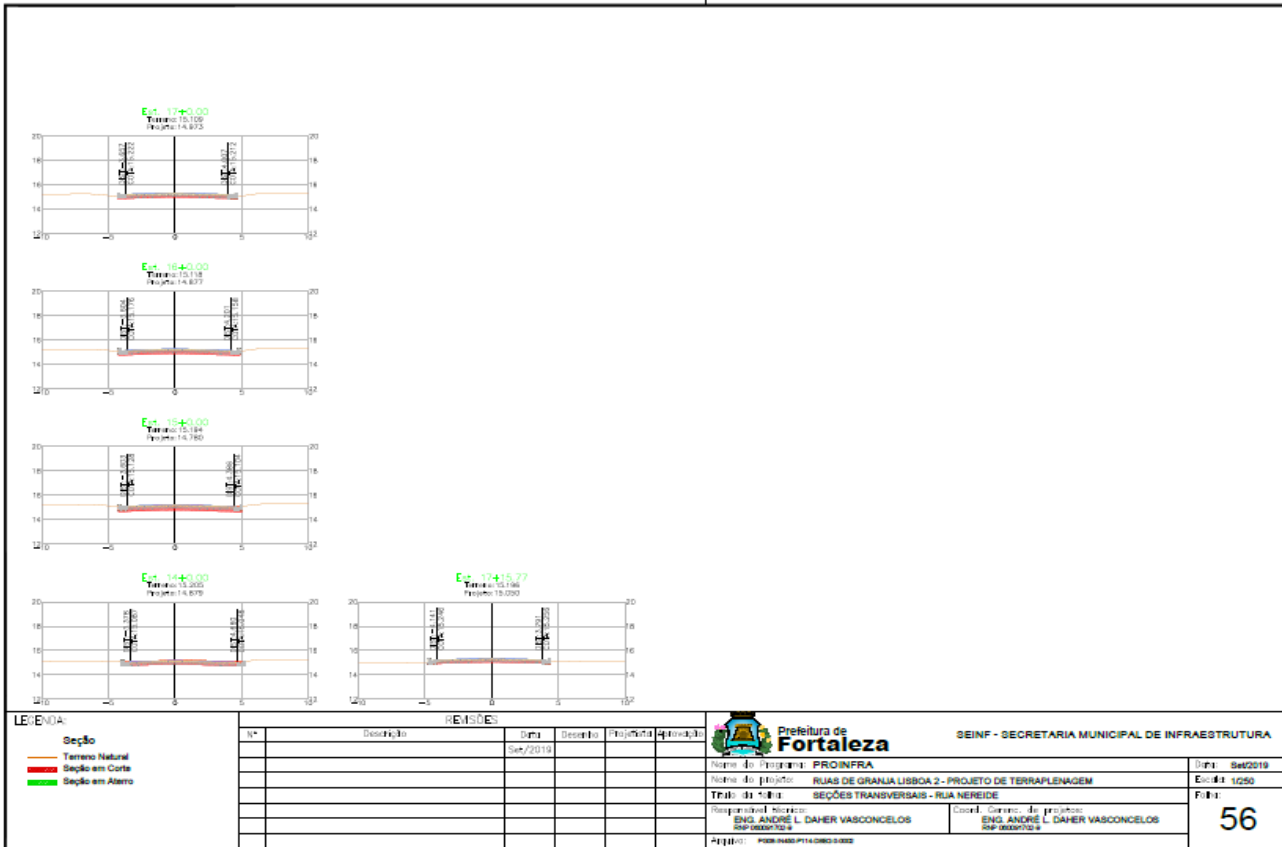
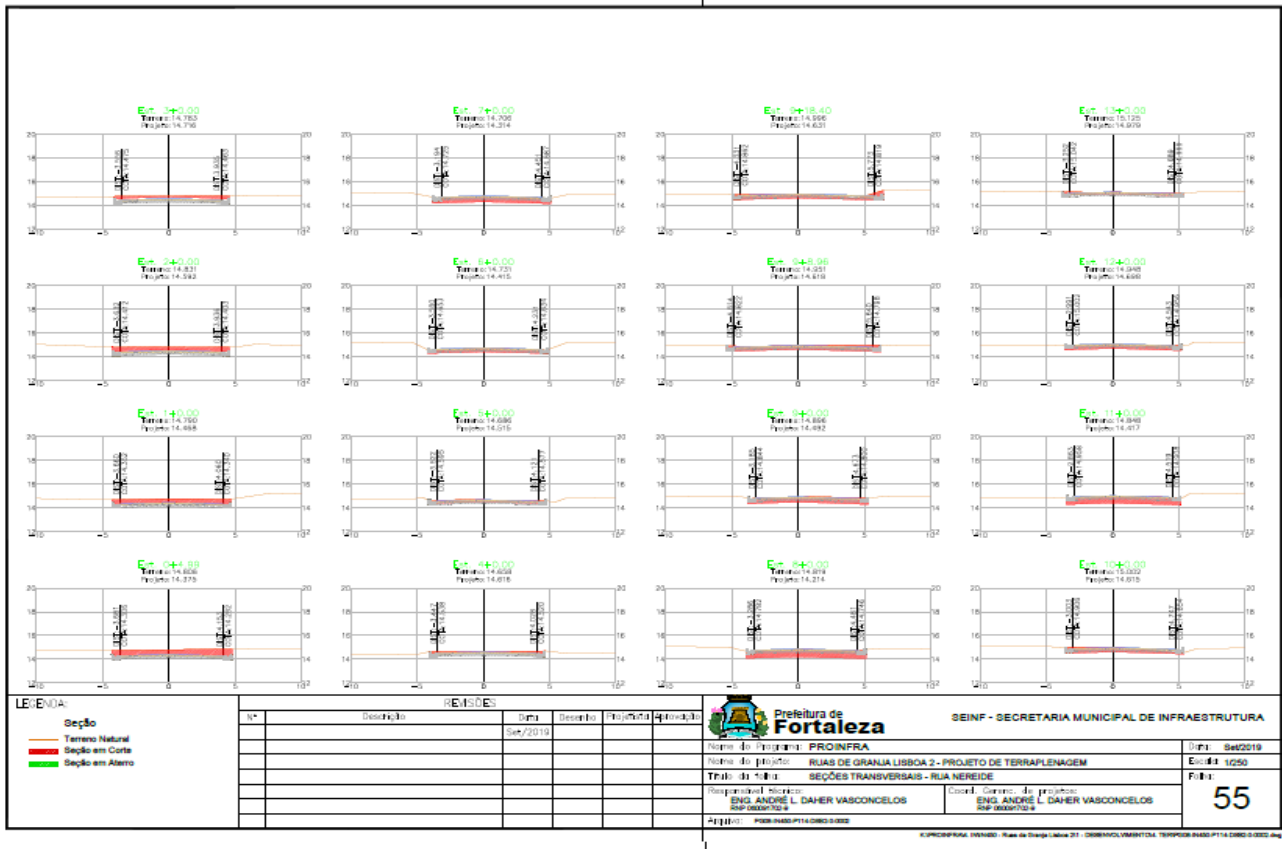


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 422

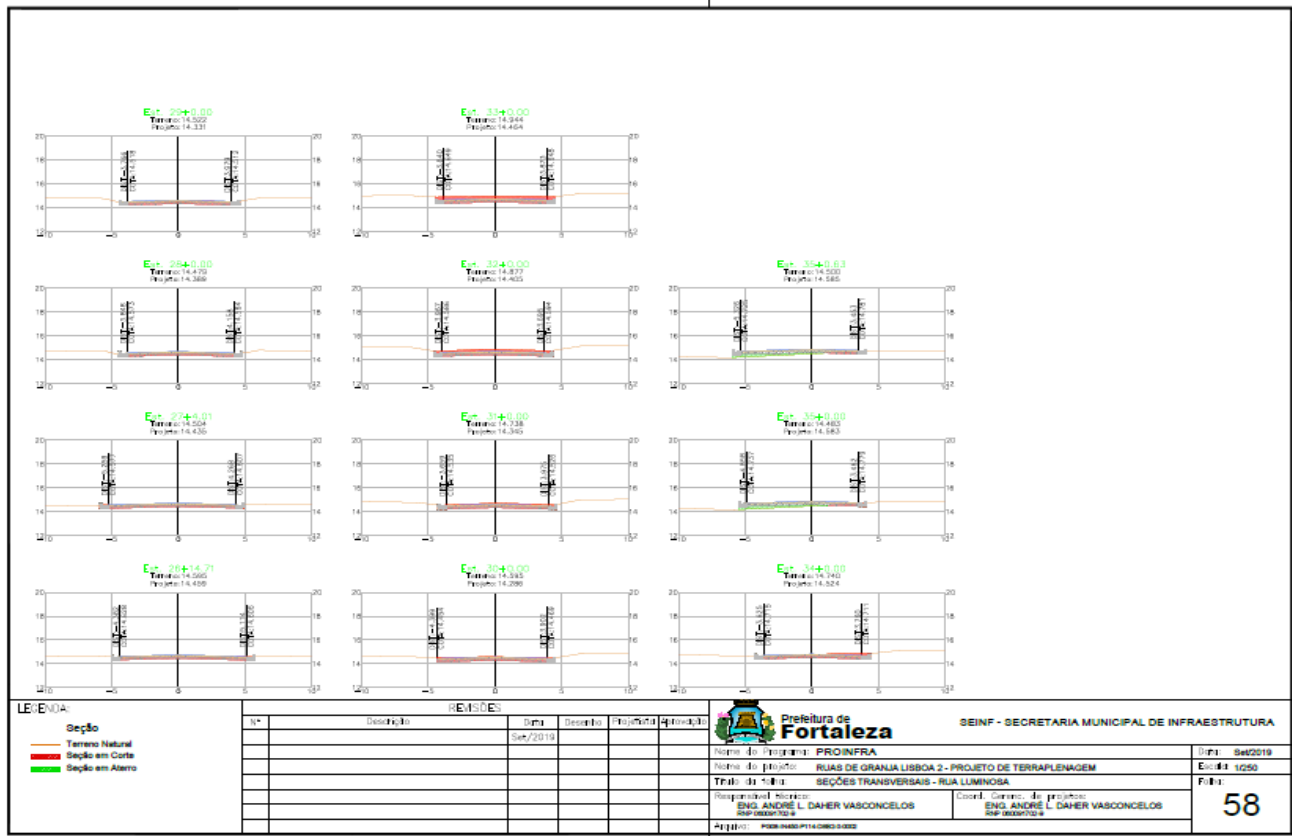
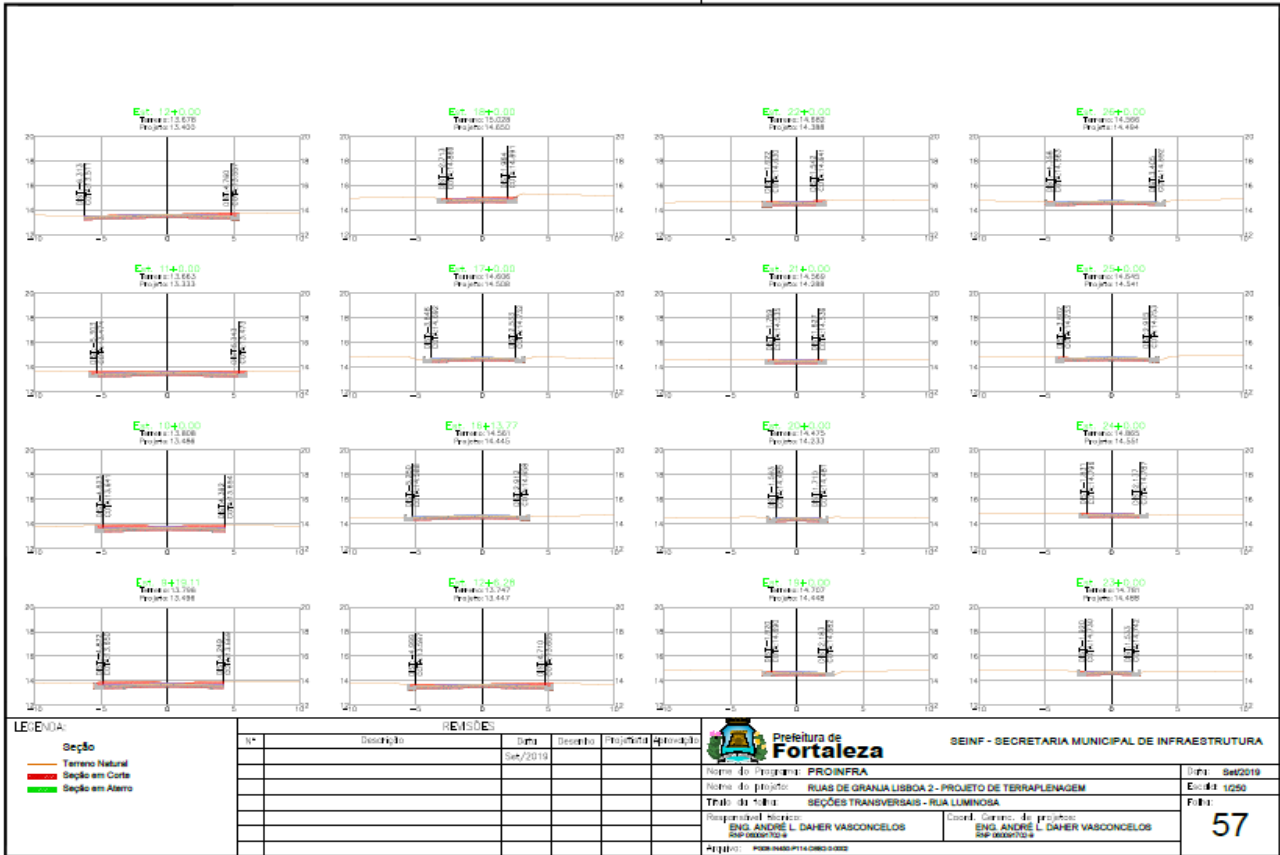


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

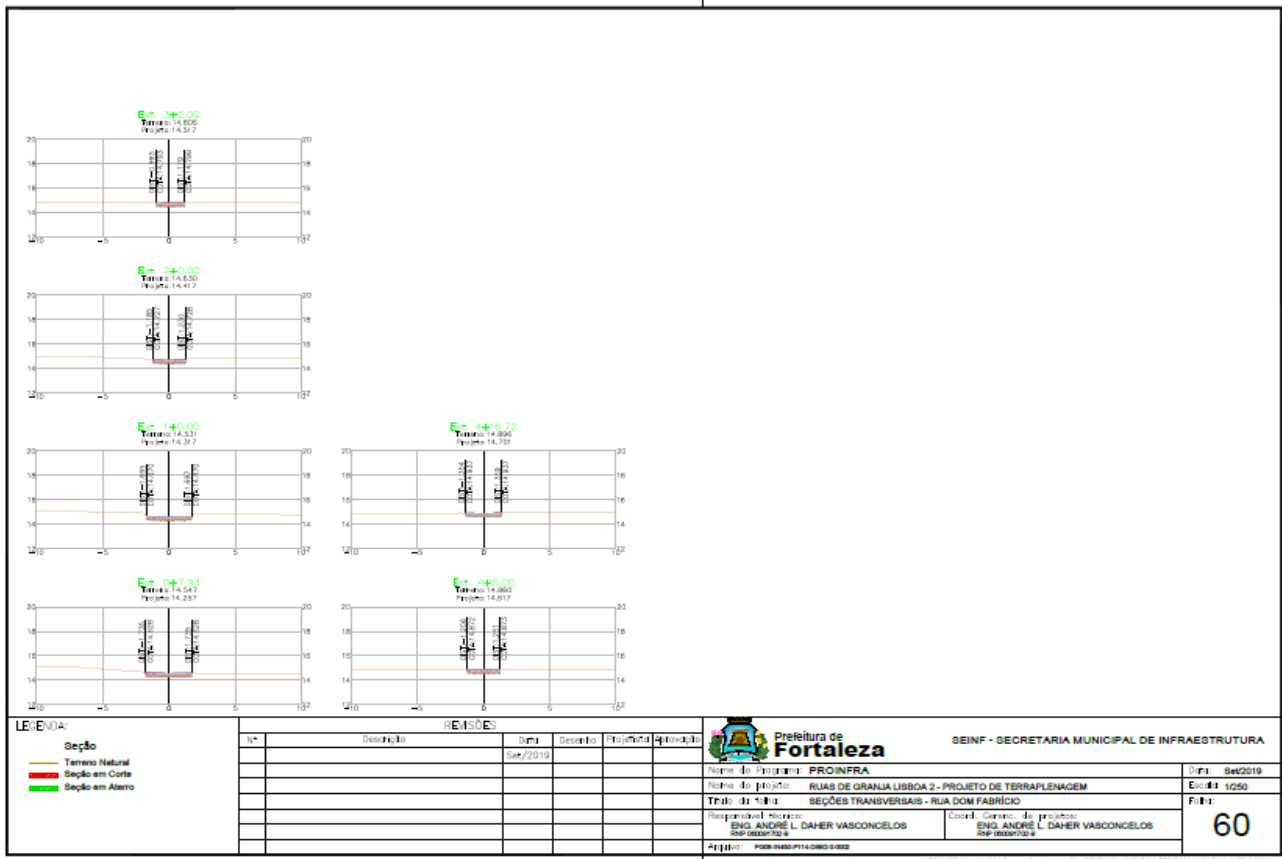
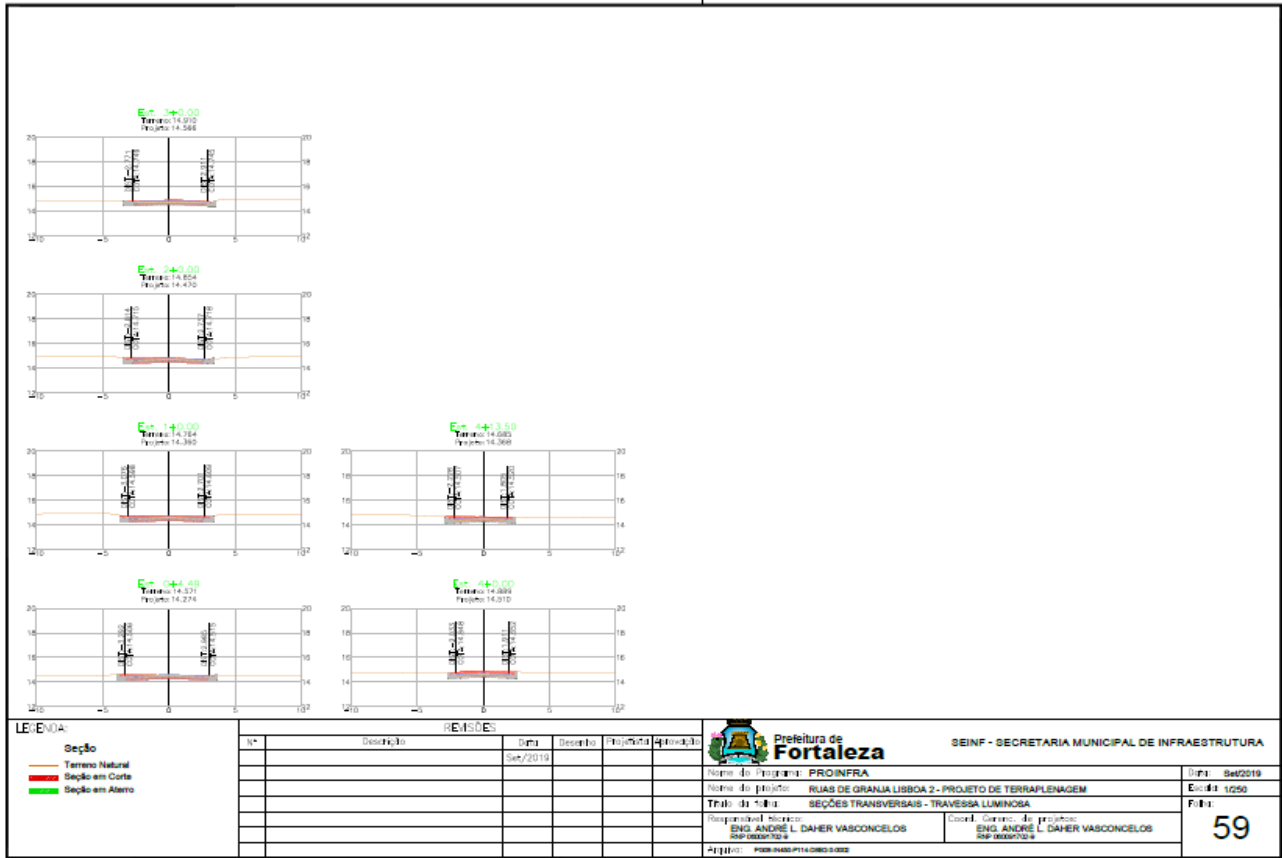
FL. | 423



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 424

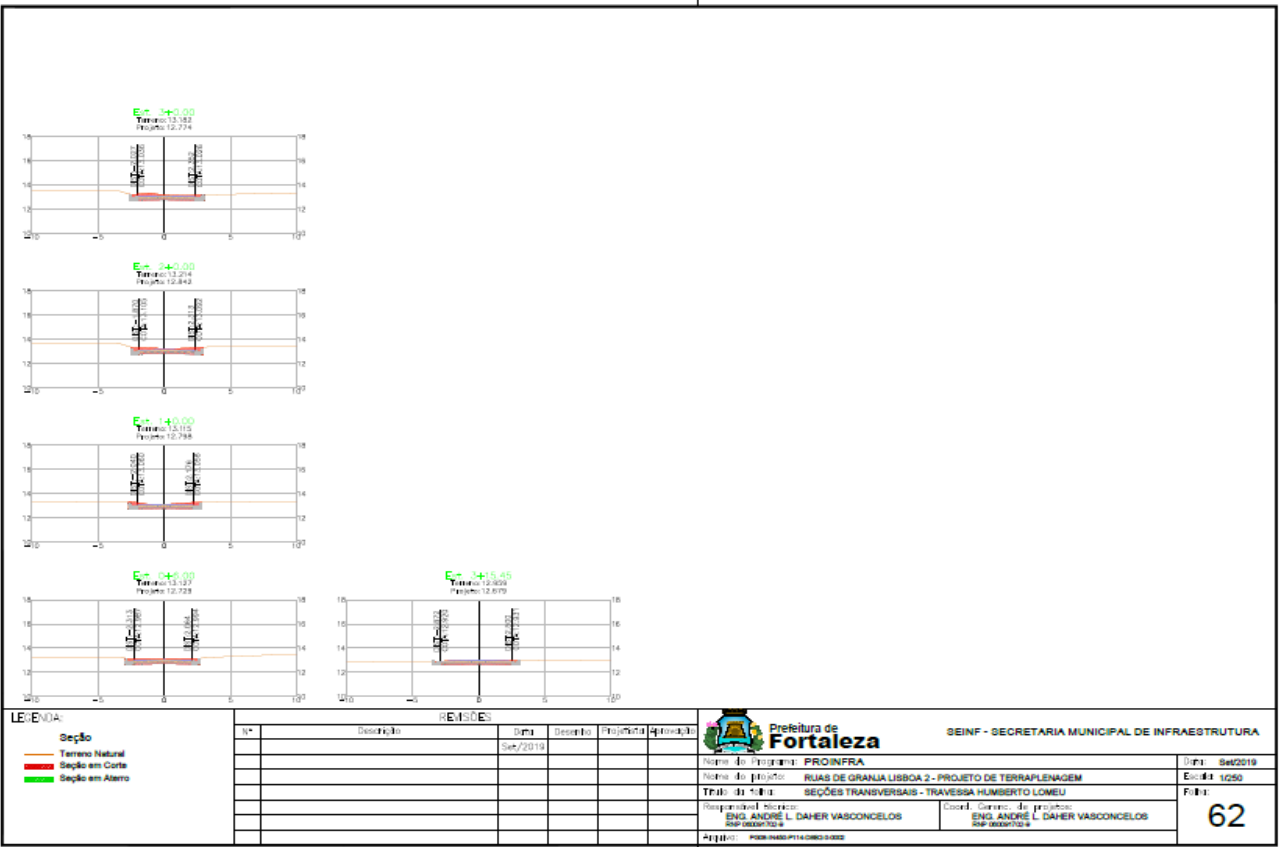
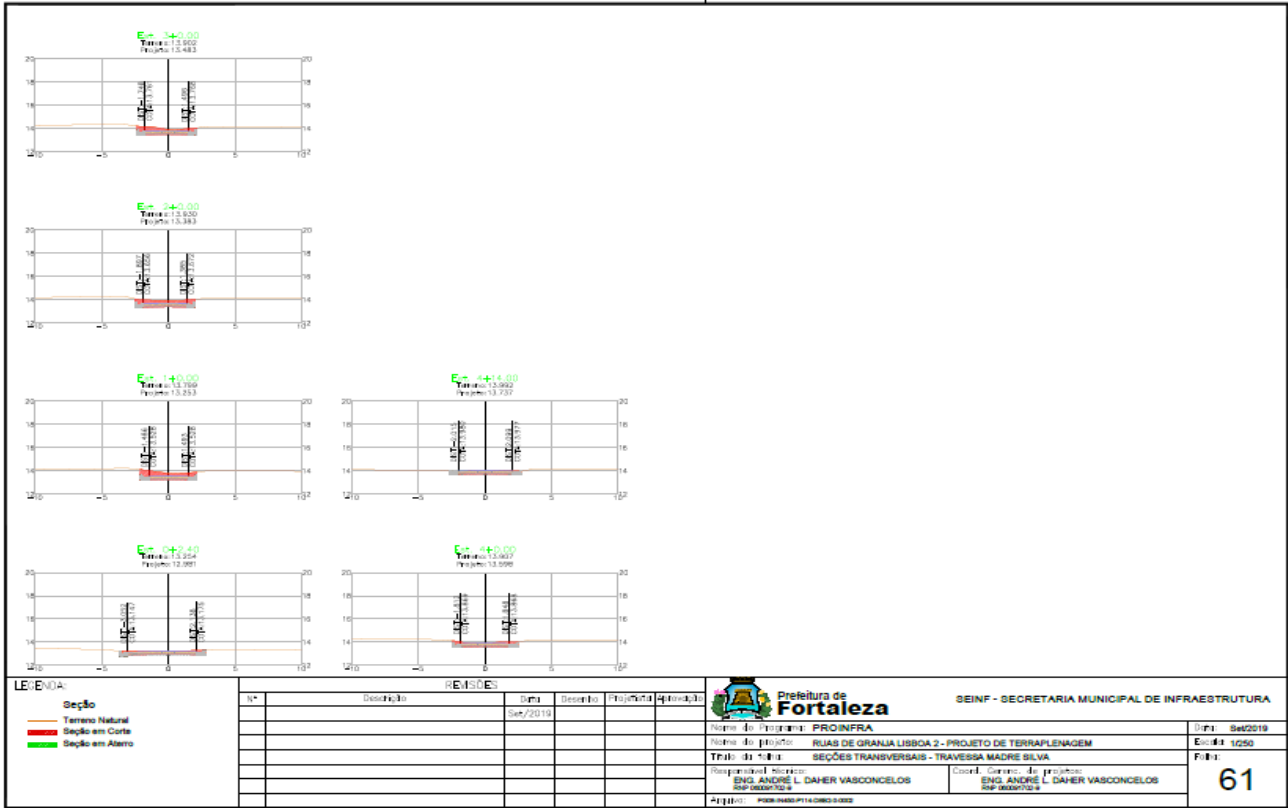


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

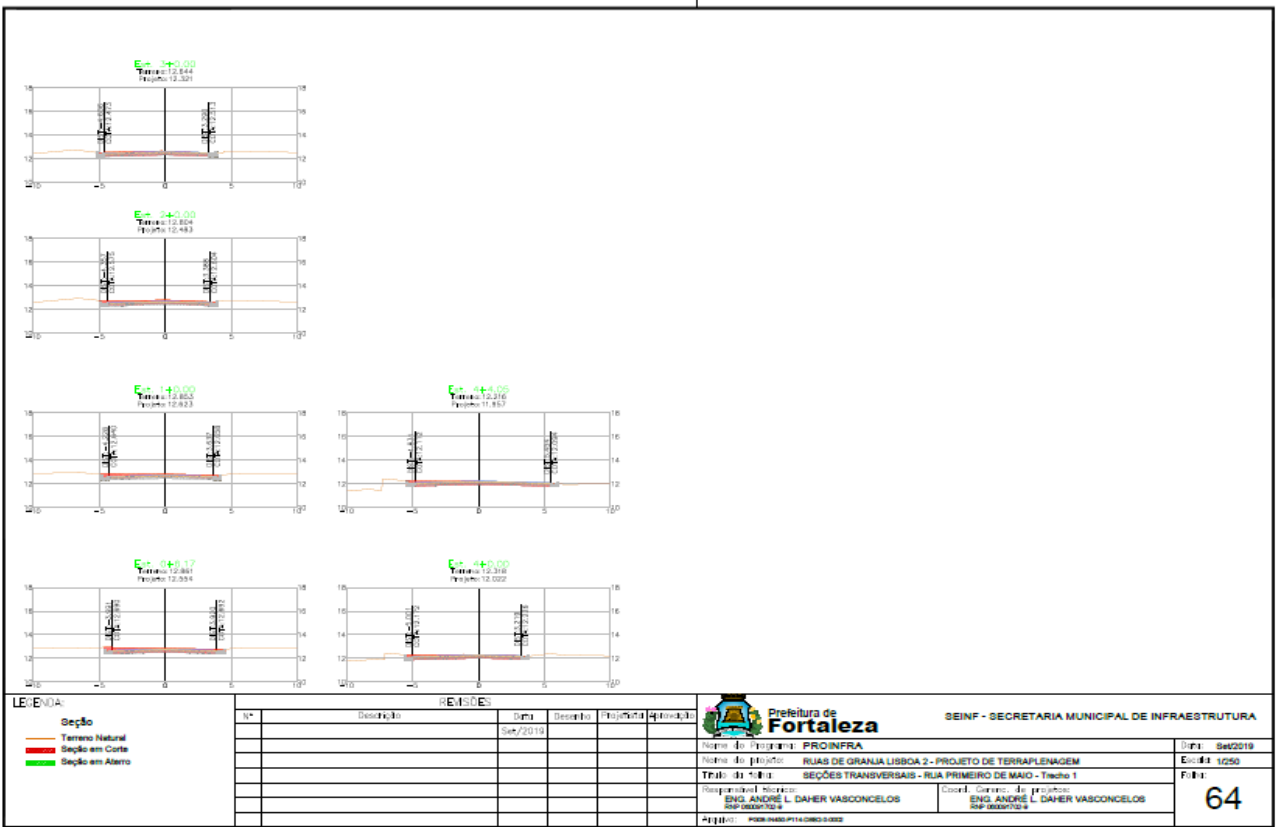
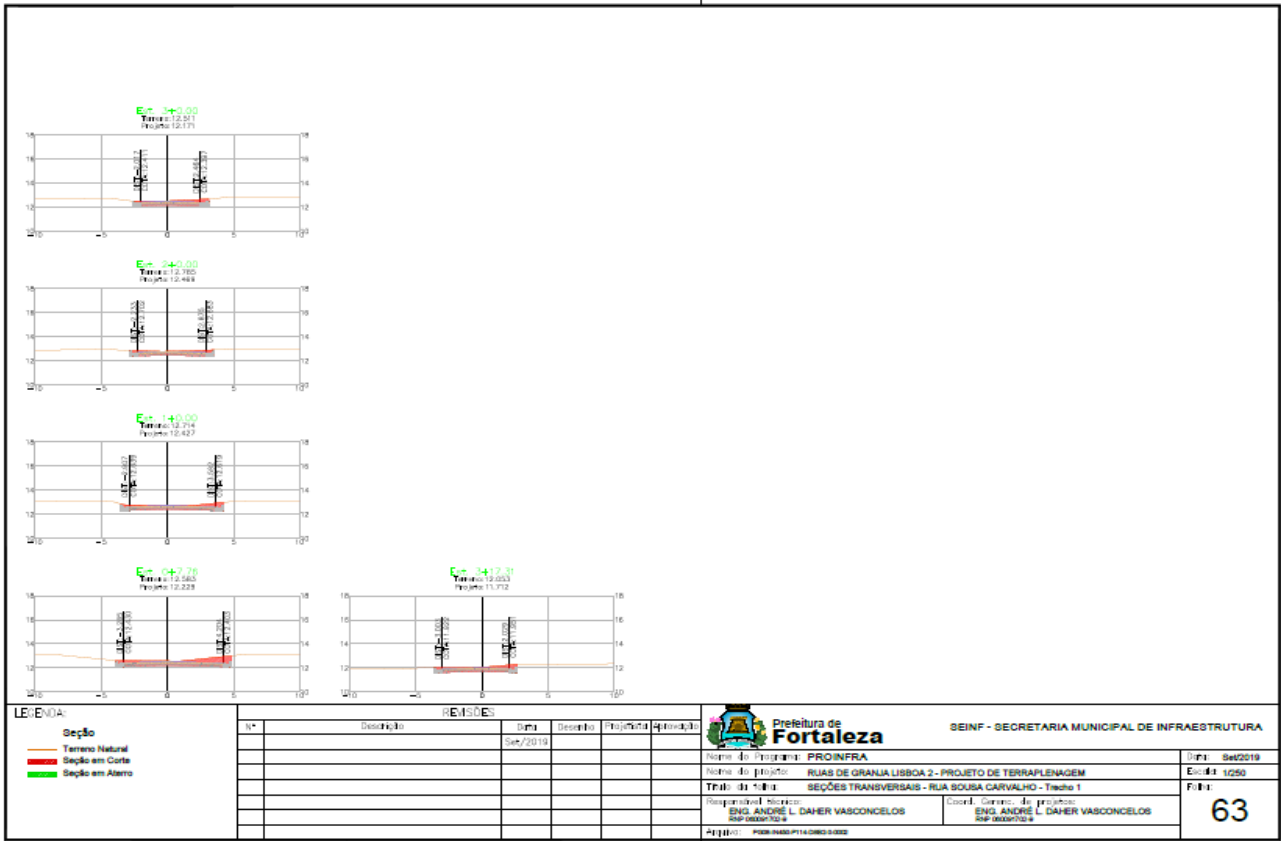
FL. | 425



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 426

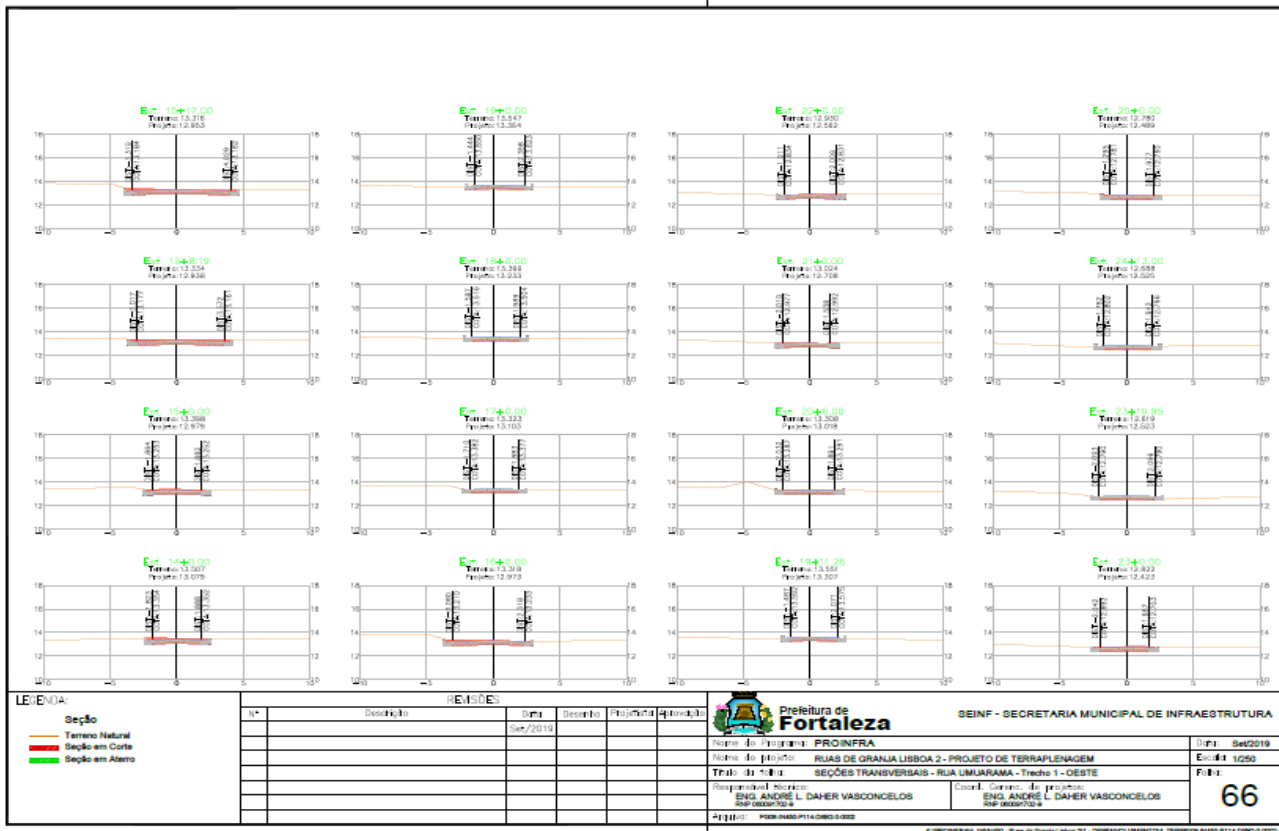
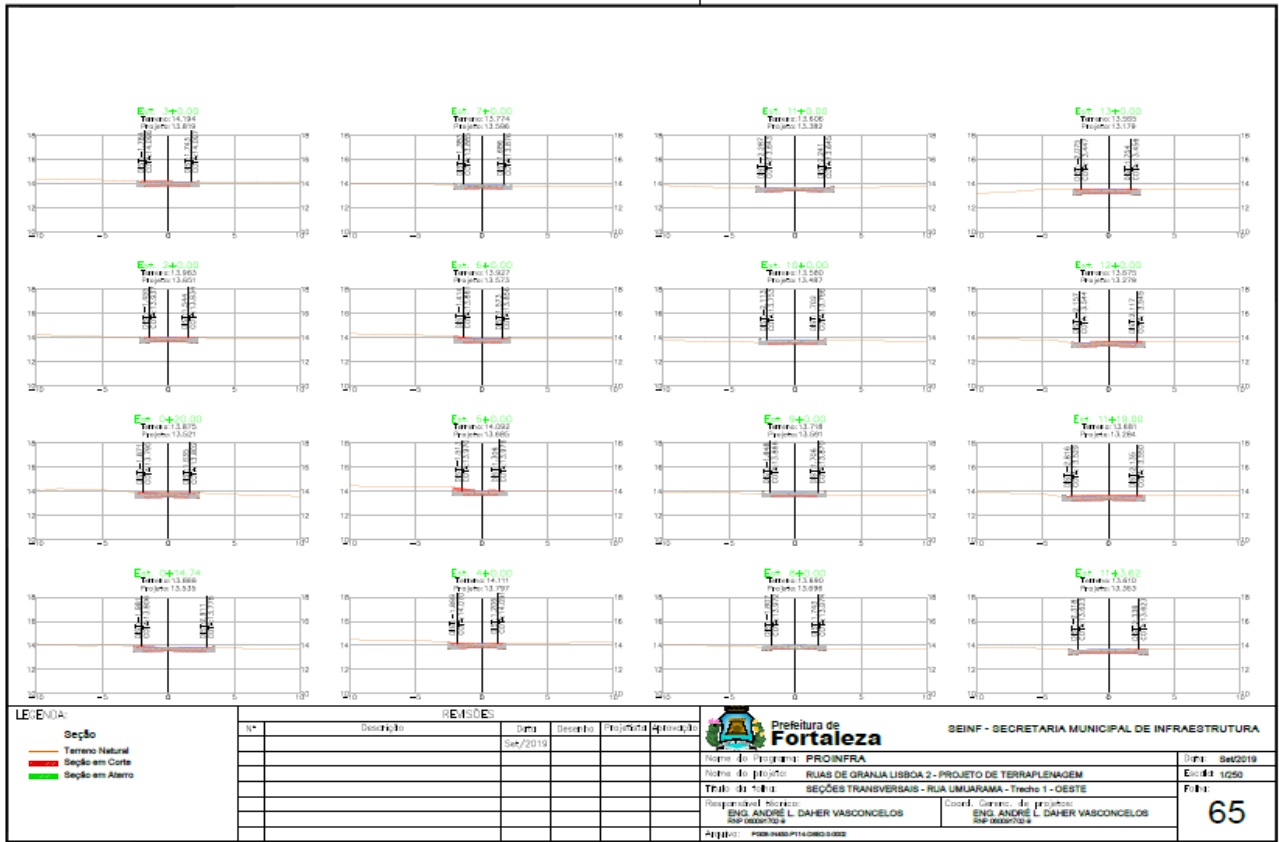


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 427

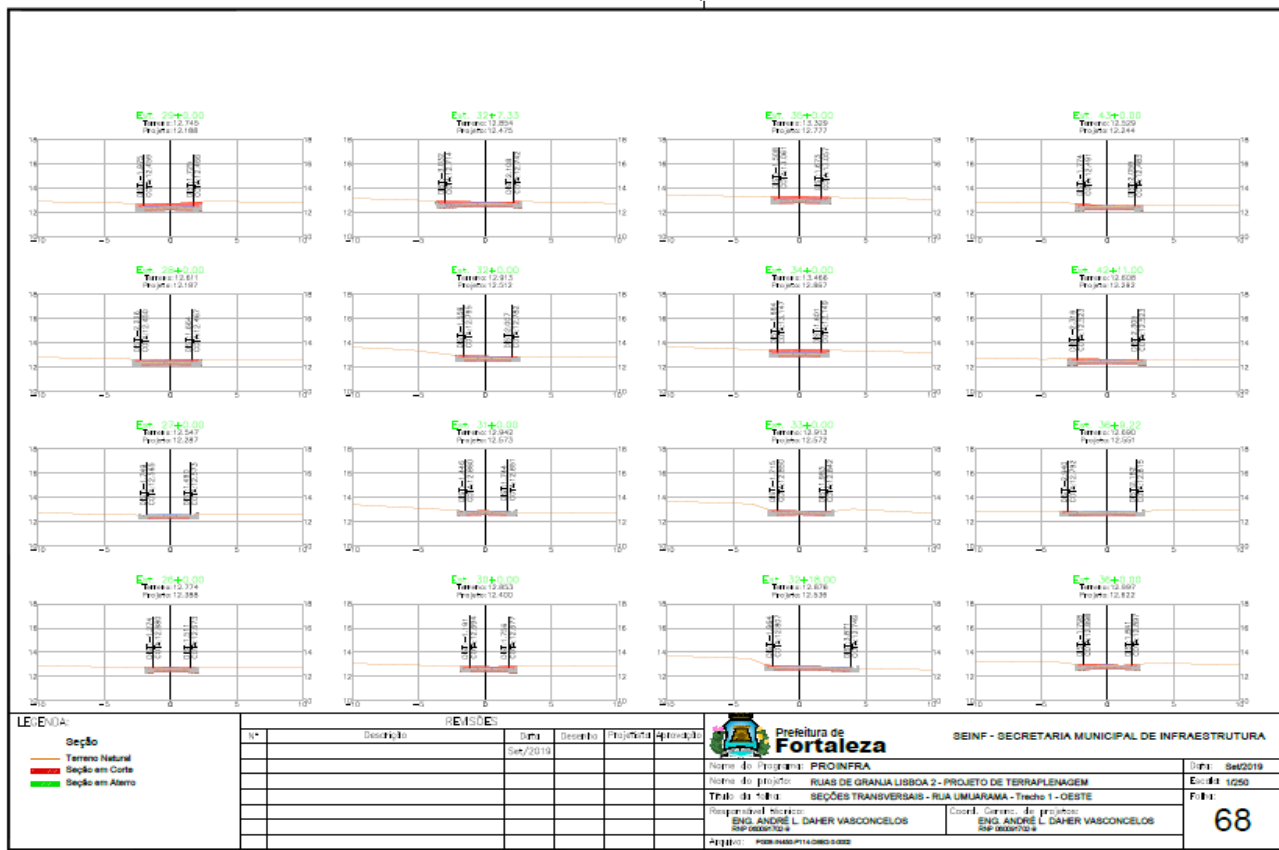
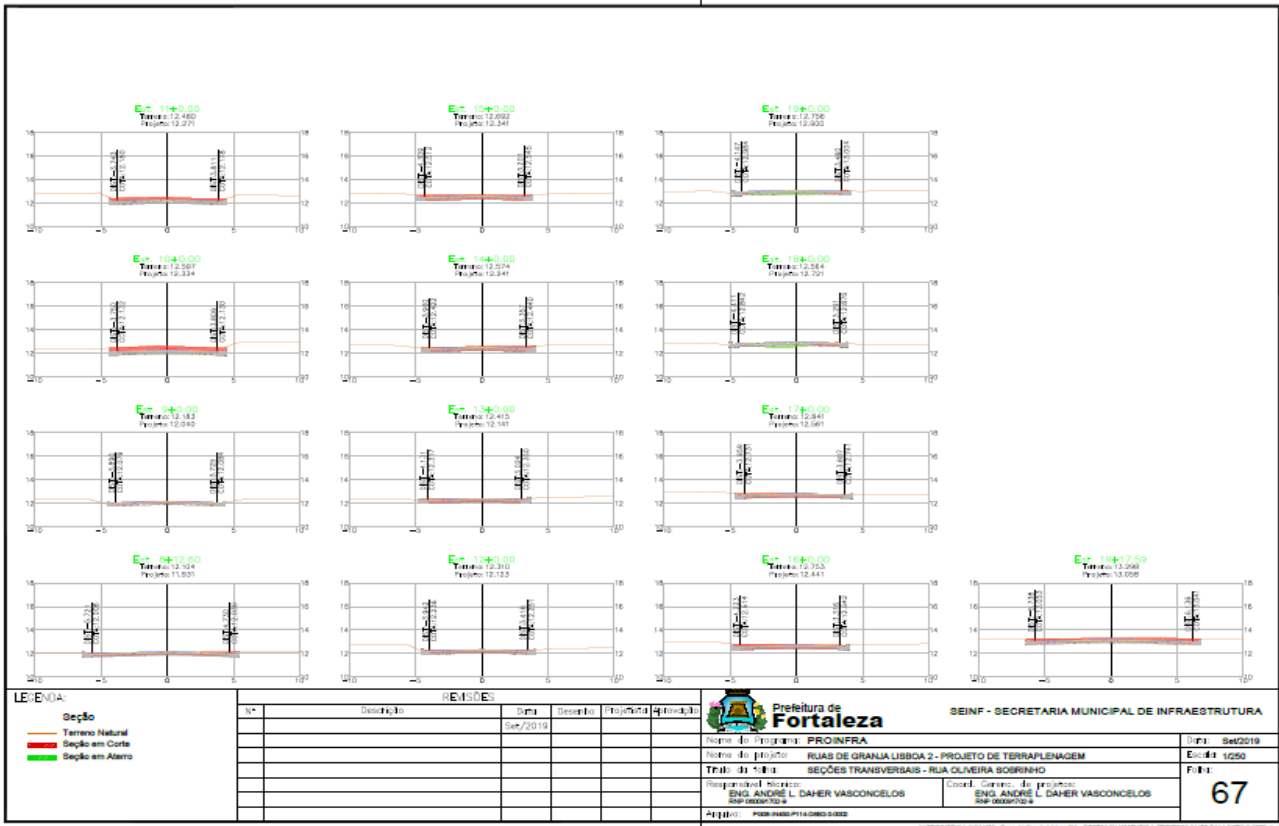


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 428

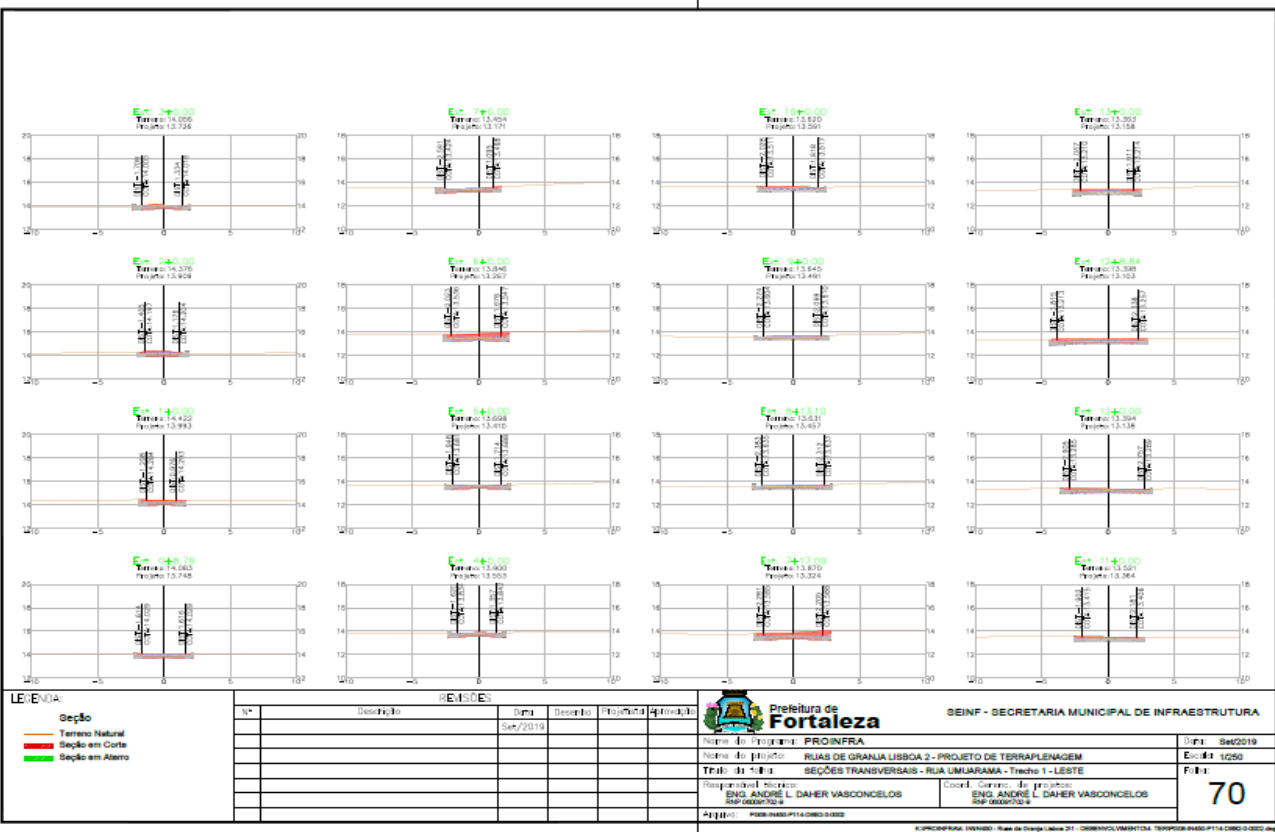
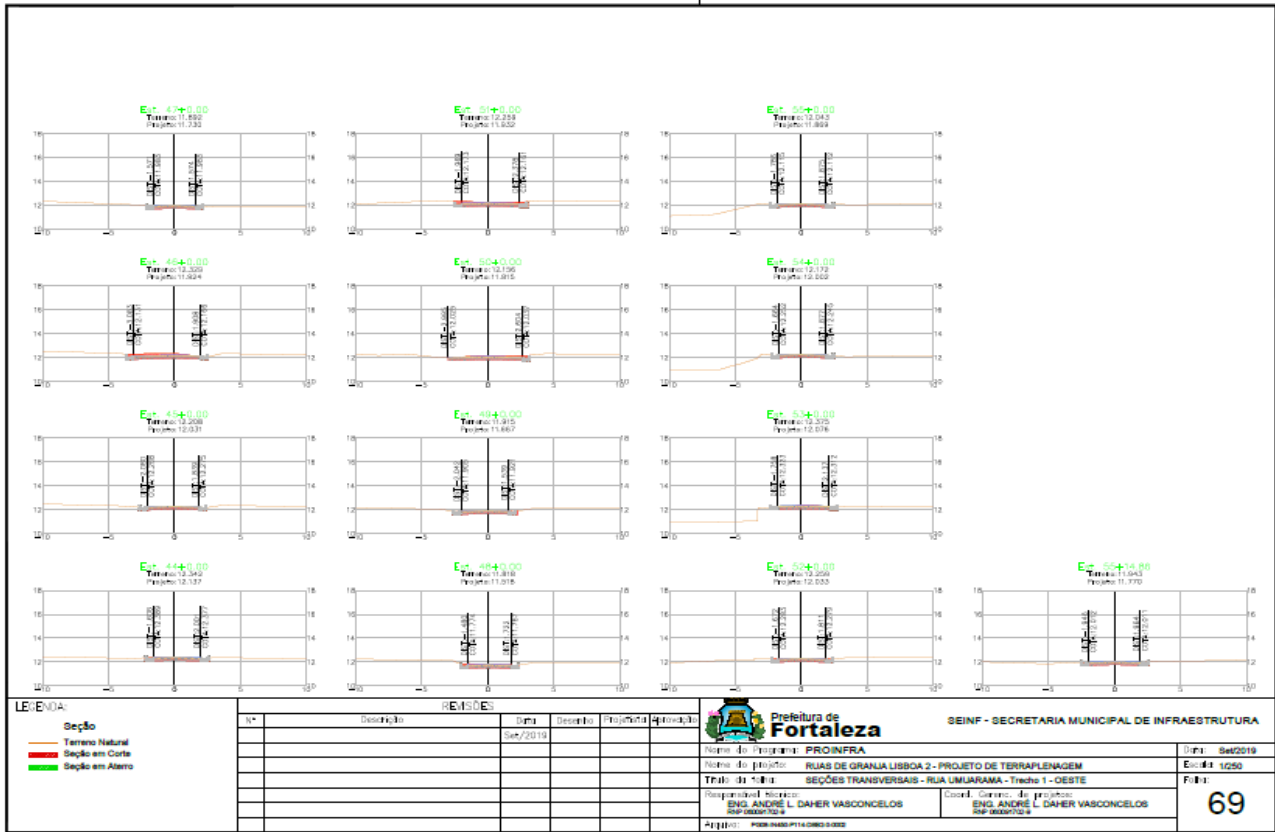


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 429

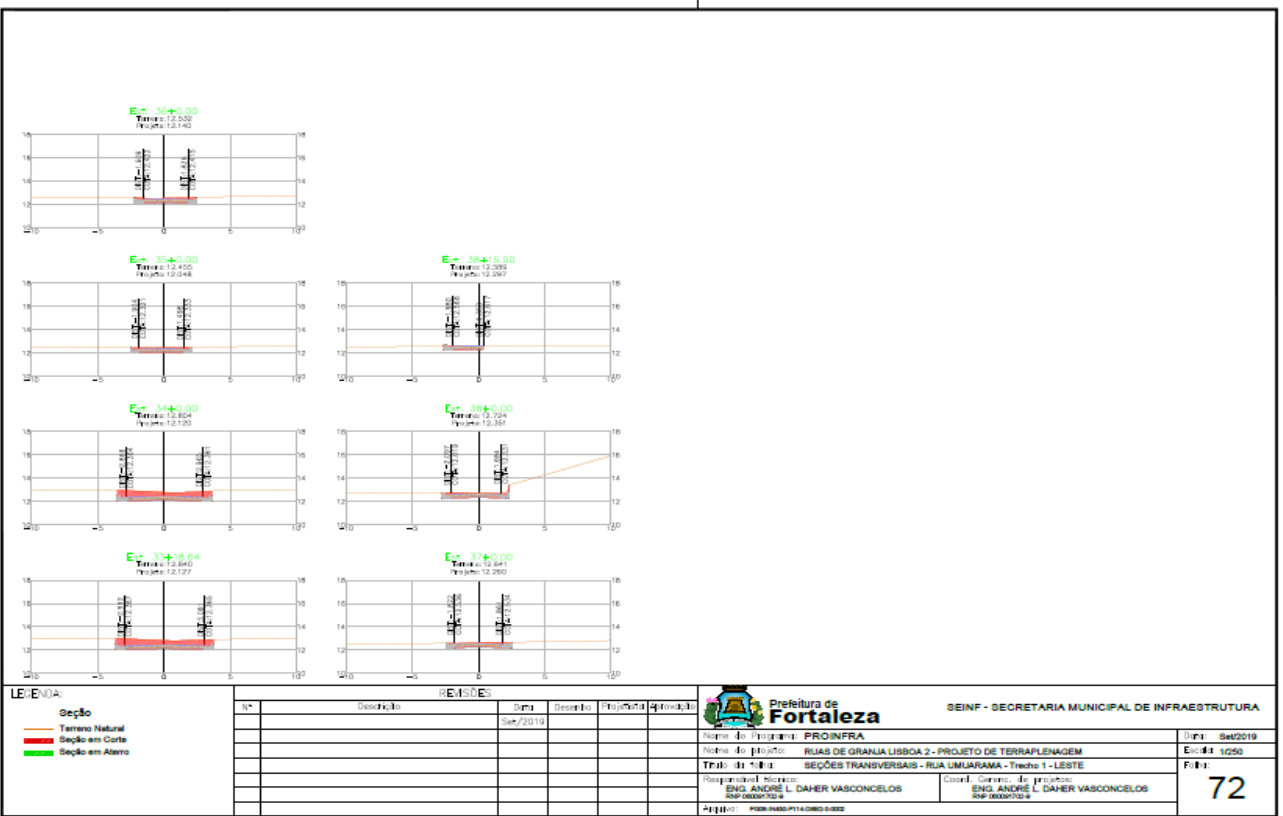
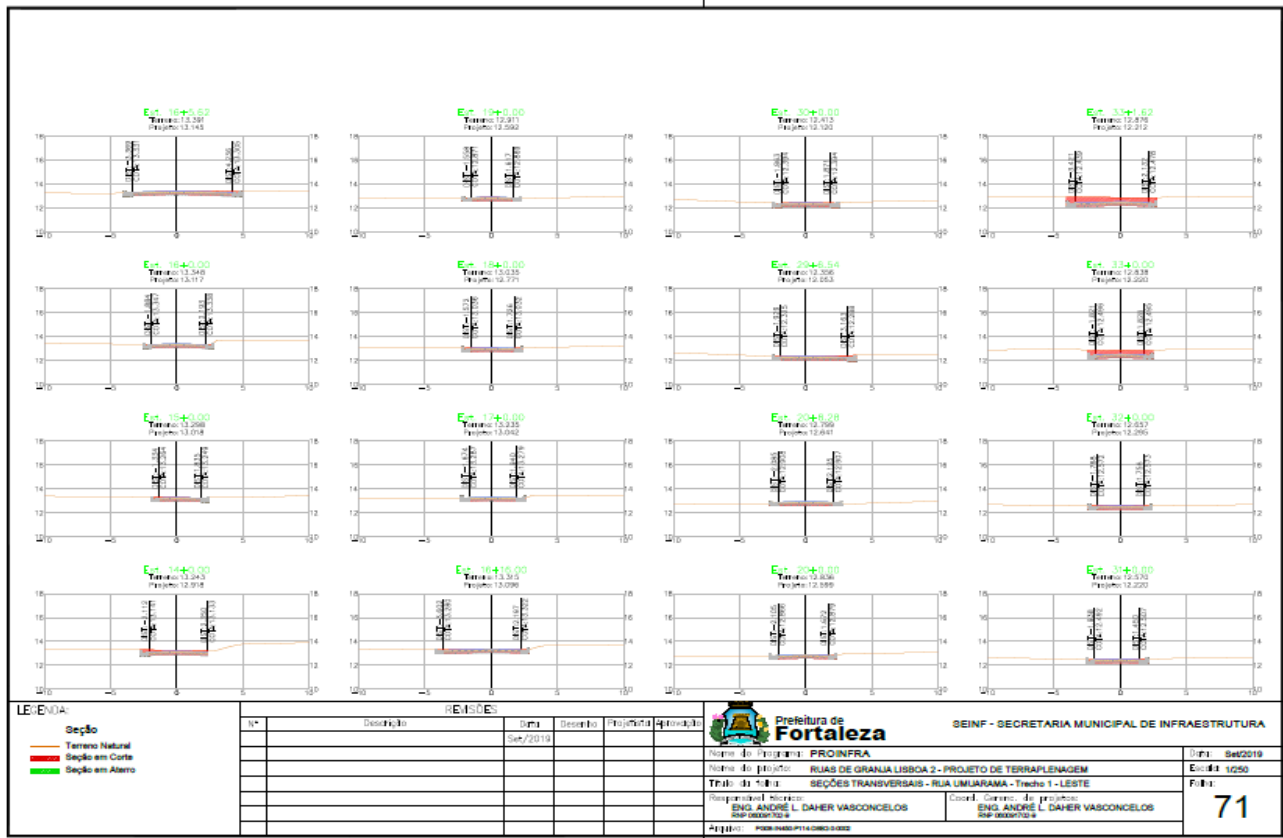


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

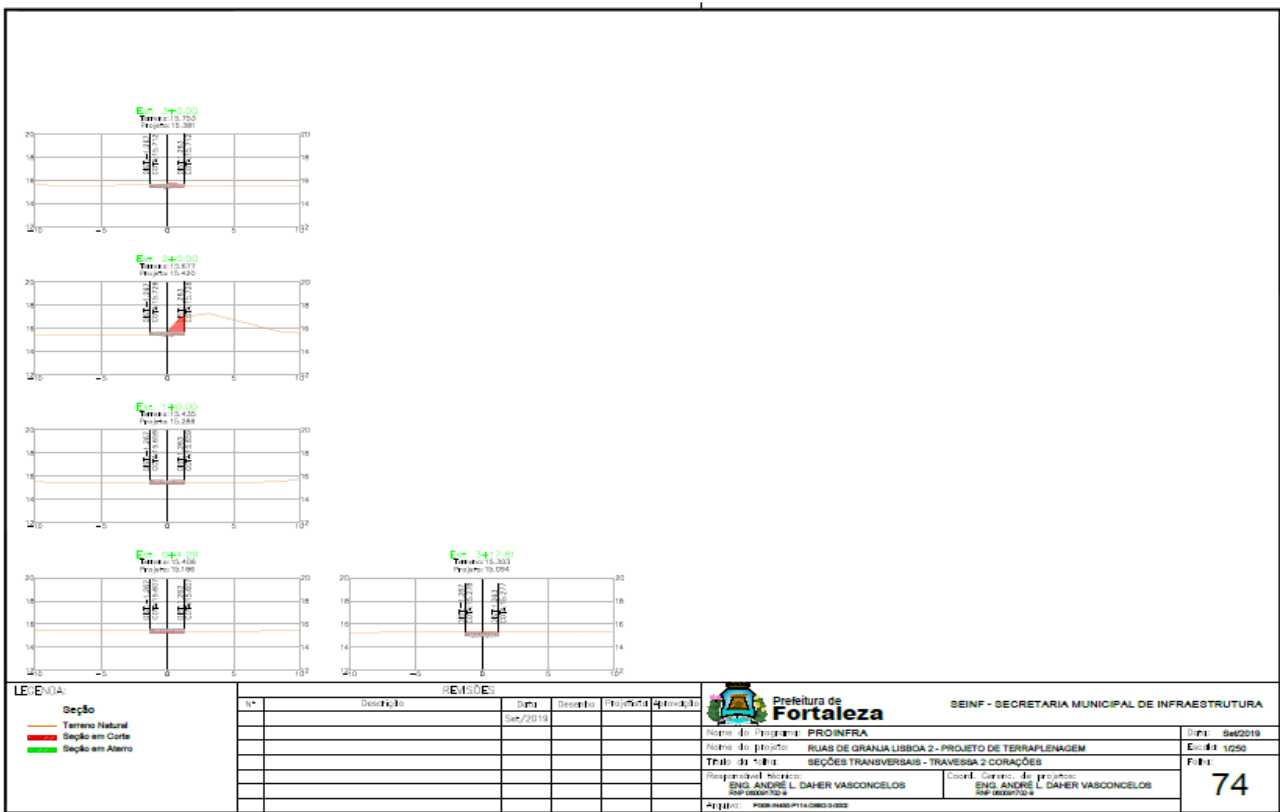
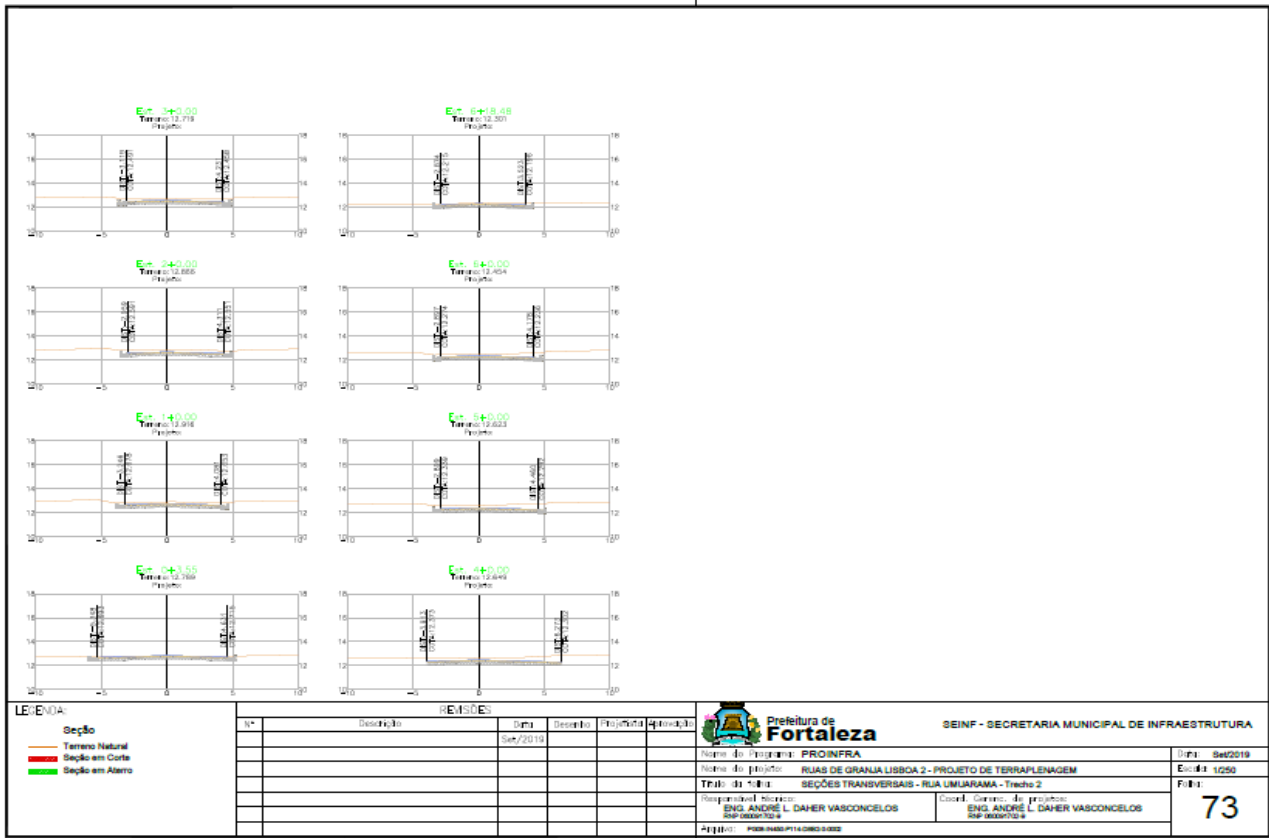
FL. | 430



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 431

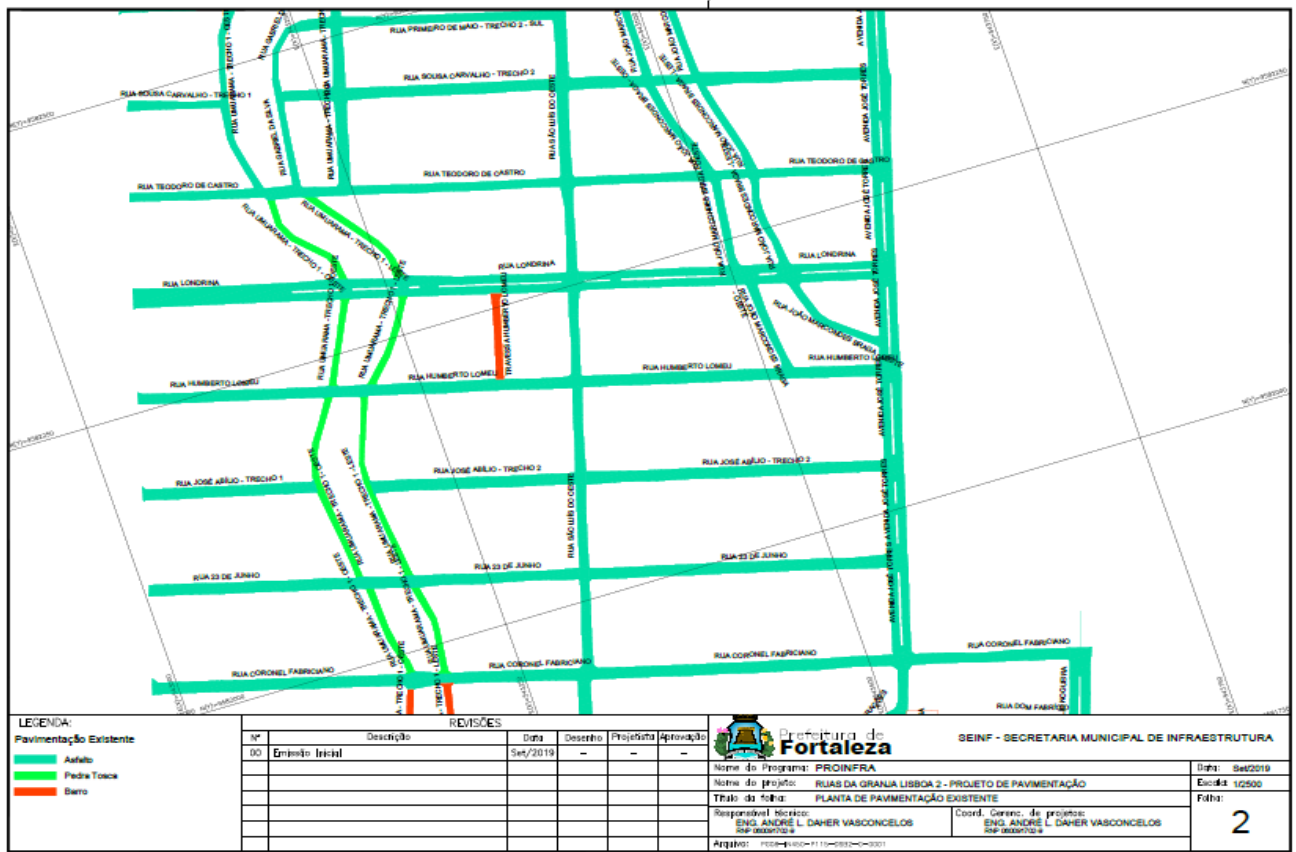
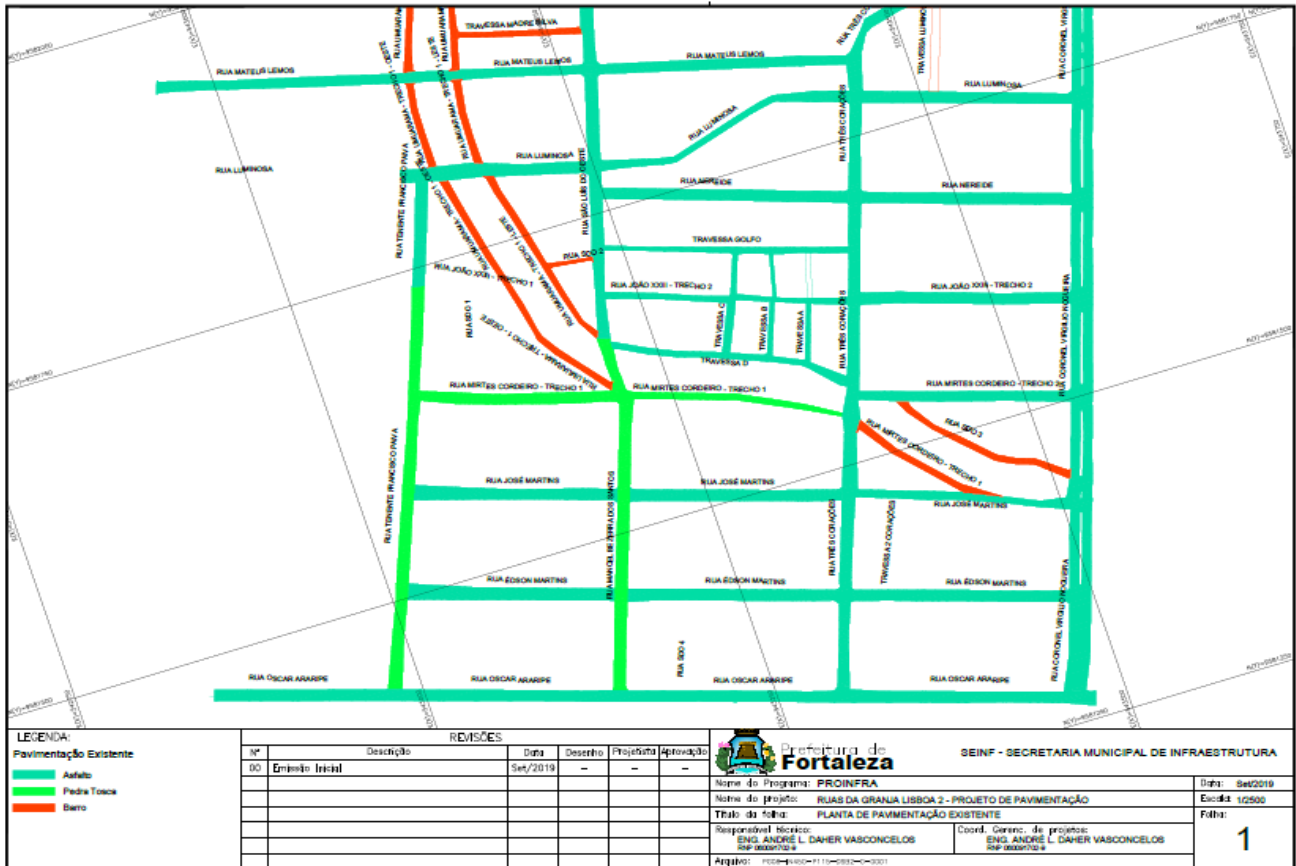


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 432

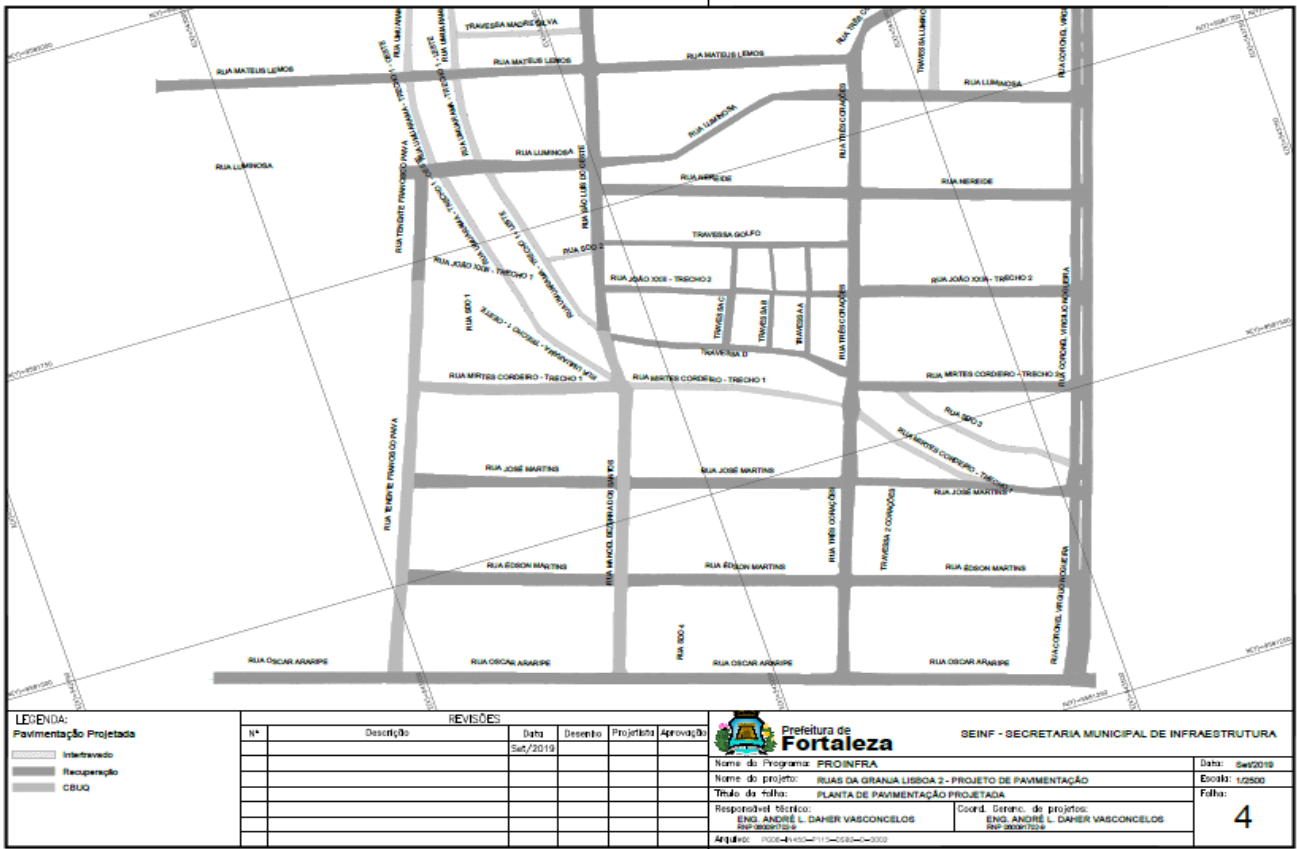
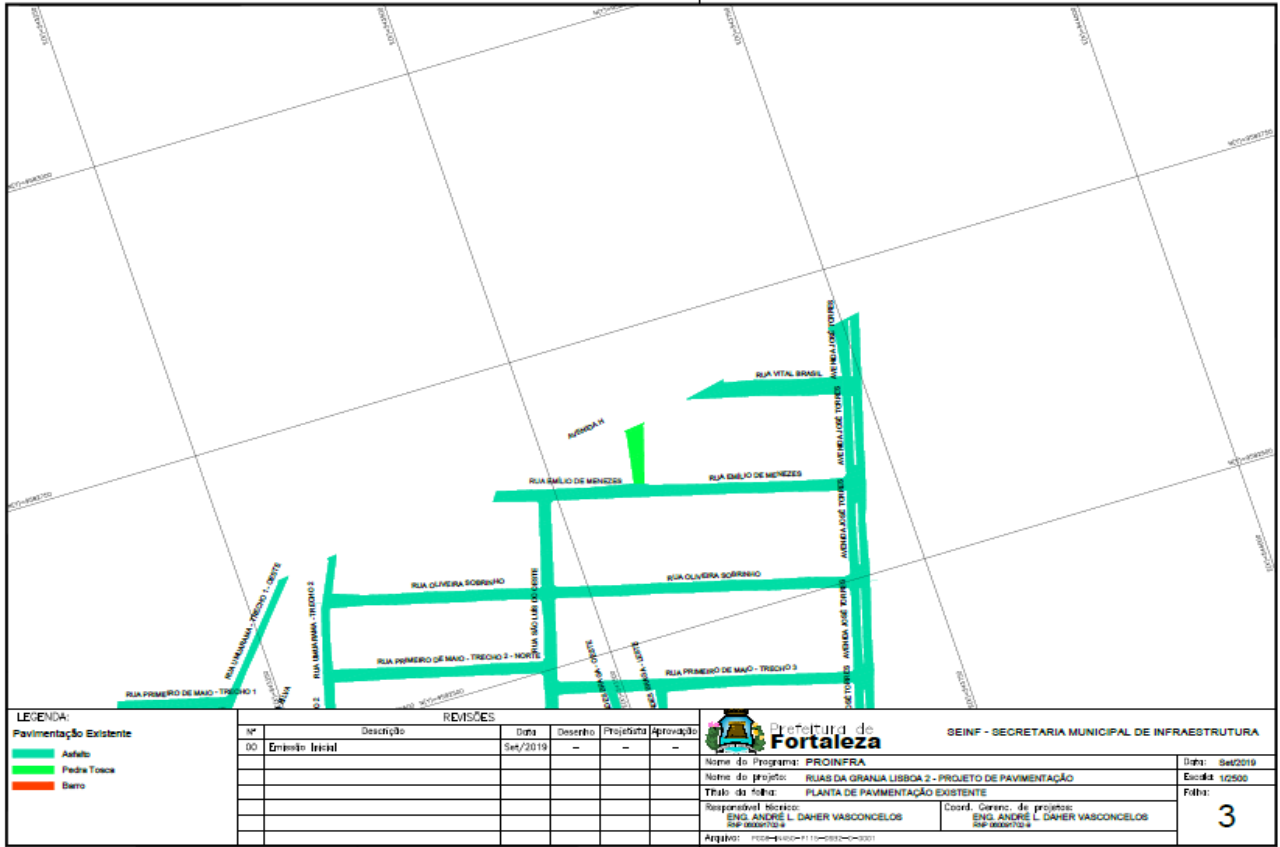


**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020**

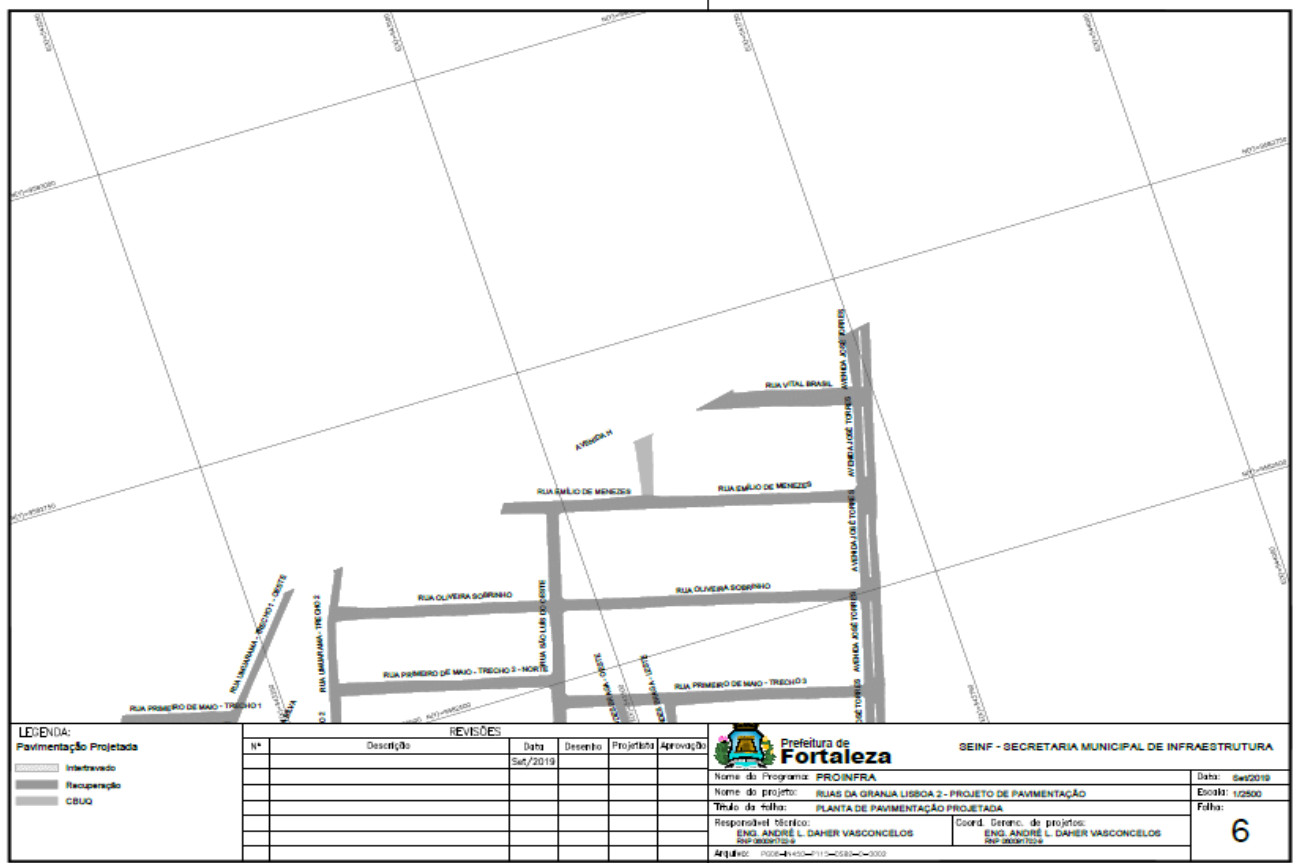
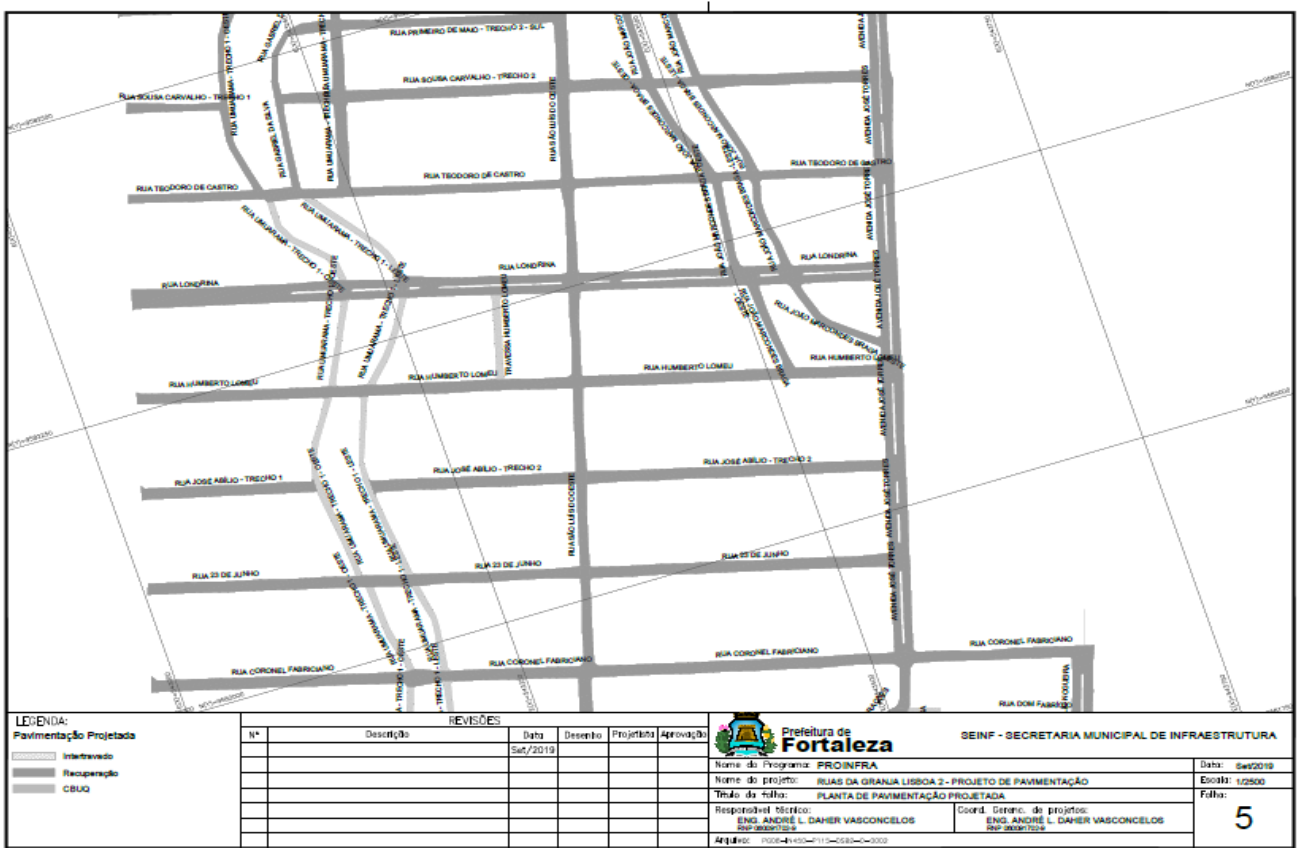
FL. | 433



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

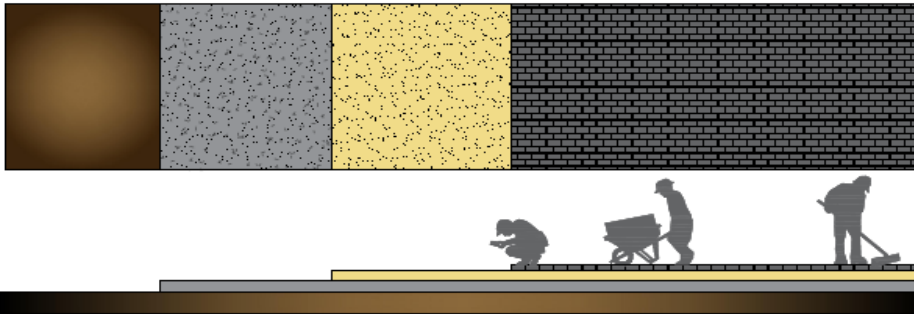
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 434




Pavimento intertravado

Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4
Subleito	Sub-base	Camada de assentamento	Camada de revestimento
<ul style="list-style-type: none"> Adequação e compactação Redes Subterrâneas Confinamento Lateral e drenagem 	<ul style="list-style-type: none"> Espalhamento Compactação 	<ul style="list-style-type: none"> Espalhamento Nivelamento 	<ul style="list-style-type: none"> Assentamento dos blocos Ajustes Compactação inicial Espalhamento de areia de selagem Compactação final Limpeza Arbertura de tráfego.



FONTE: Manual de Pavimento Intertravado: Passivo Público, Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) 2010.

Devem ser observados, e reparados, quando necessário, os seguintes detalhes:
 O solo utilizado não pode ser expansível e deverá apresentar capacidade de suporte adequada.
 A superfície não deve apresentar irregularidades, depressões ou aches acidentados.
 A declividade transversal da via deverá estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o calçamento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.
 A superfície deve estar na cota prevista em projeto.
 Antes da compactação do subleito, devem ser realizados os serviços de drenagem, rede de serviços e as locações complementares.
 O pavimento deverá obrigatoriamente ter contenções laterais que evitem o deslocamento dos blocos. O confinamento é parte fundamental do pavimento intertravado.
 Os principais aspectos da construção que requerem atenção incluem a regularização e a compactação da camada de sub-base.
 A superfície da camada de sub-base deve ficar o mais fechada possível, ou seja, sem o mínimo de vazios, para que não se perca muito areia da camada de assentamento das peças de concreto.
 A camada de areia deve ser nivelada cuidadosamente por meio de uma régua niveladora (sareta) usando sabão molhado (ou guita), ou madeira ou alumínio, colocados paralelos e assentados sobre o sub-base nivelado e compactado. Do lado de fora, com auxílios possíveis lentamente a régua sobre os mestros, uma ou duas vezes, em movimentos de vai-e-volta.
 Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante o dia ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos.
 A espessura da camada de areia devem ser o mesmo em toda a área, para evitar que o pavimento fique antidrenado depois de compactado.
 A areia deve ser jogada seco. Empa e selta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias.
 Os vazios formados no retirada dos mestros devem ser preenchidos com areia, selta e resíduos ou sobressolmente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas (0 pontos).
 É recomendável que antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de bloco de concreto, selta e sem compactar, para verificar se a que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem no obra.
 A marcação do primeiro fio de A é o mais importante e deve ser feito com cuidado. É dele que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento do área.

LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	Nome do Programa: PROINFRA Nome do projeto: RUAS DA GRANA LISBOA 02 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO Título do edital: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO INTERTRAVADO Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Arquivo: P002-4102-0113-0024-C-0002	Data: Set/2019 Emissão: SEISCALA Folia: 7
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto			
			Set/2019					


SEÇÃO TIPO 1

ESCALA: 1/50

Diagrama de seção tipo 1 do pavimento intertravado. Mostra camadas: REBAIXAMENTO (esp=60cm), SUB-BASE (esp=20cm), CAMADA DE ASSENTAMENTO (esp=8cm) e PAVIMENTO INTERTRAVADO (esp=8cm). Inclui detalhes de drenagem (MEIO-FIO/SARJETA) com 2% de declividade e 7,00m de pista de rolamento. Também mostra o MEIO FIO PREENCHIDO (COM SARJETA).

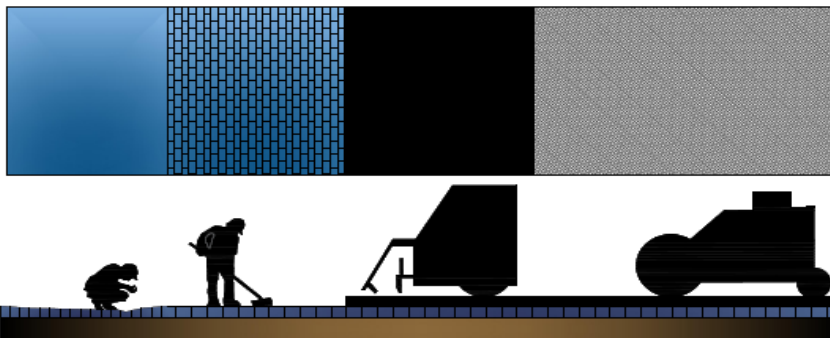
Notas:


- REBAIXAMENTO** – A substituição de solos com baixa capacidade de suporte deverá ser realizado observando as seguintes etapas:
 - Realização de ensaios geotécnicos que possibilitem a avaliação do material do subleito;
 - Autorização por parte do supervisor de remoção das camadas com respectivas espessuras e extensões;
 - Procedimento de escavação, carga e transporte do material até local de boca-fora. (Áreas de Boca fora ou Usina, a definição dependerá da fiscalização e da qualidade do material)
 - Em casos de solos inservíveis, os mesmos serão encaminhados para usinas de tratamento e será feita a remuneração da taxa de controle e recebimento dos resíduos.
- SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE** – Segundo a ES-139/2010 (Pavimentação – sub-base estabilizada granulometricamente), o Índice de Suporte Califórnia deve ser ISC ≥ 20 ou de acordo com indicações do projeto, e a expansão $\leq 1,0$ %.
- CAMADA DE ASSENTAMENTO** – Camada composta por material granular, com distribuição granulométrica definida, que tem a função de acomodar as peças de concreto, proporcionando correto nivelamento do pavimento e permitindo variações na espessura das peças de concreto. A camada de assentamento não deve ser usada para corrigir falhas na superfície da camada de base.
- PAVIMENTO INTERTRAVADO** – Para o projeto em questão adotou-se blocos de 16 faces com 8 cm de espessura e 35 MPa. Os blocos de concreto pré-moldados devem atender às especificações, e também seguir as orientações das normas brasileiras NBR 9780 e NBR 9781.
- CONTENÇÃO LATERAL** – Deverá ser garantida a contenção lateral do meio fio por meio de material granular devidamente compactado.

LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	Nome do Programa: PROINFRA Nome do projeto: RUAS DA GRANA LISBOA 02 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO Título do edital: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO INTERTRAVADO Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Arquivo: P002-4102-0113-0024-C-0002	Data: Set/2019 Emissão: SEISCALA Folia: 8
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto			
			Set/2019					

Recuperação de pavimento com CBUQ sobre Pedra Tosca

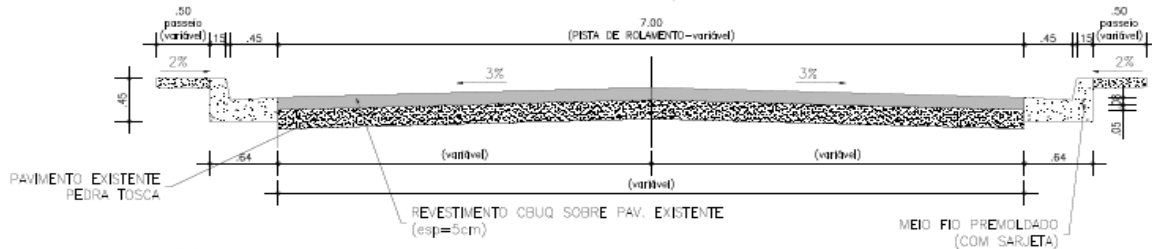
- | | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Passo 1
Pavimento Existente</p> <ul style="list-style-type: none"> Remoção de material solto (pedra, pedaços de revestimento, etc) Limpeza da área a recuperar. | <p>Passo 2
Preparação</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpeza da área com vassouras Pintura de ligação | <p>Passo 3
Aplicação do CBUQ</p> <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do CBUQ | <p>Passo 4
Compactação do CBUQ</p> <ul style="list-style-type: none"> Passagem do Rolo compactador dobre o CBUQ |
|---|--|--|---|



LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	Nome do Programa: PROINFRA Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 02 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO Título da folha: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO CBUQ SOBRE PEDRA Responsável técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RVP INDETERMINADO Coord. Genérico do projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RVP INDETERMINADO Arquivo: P026-418541-1110-0004-0000	Data: 04/2019 Escala: 1/50 Folha: 9
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto			
			Set/2019					

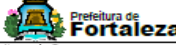
SEÇÃO TIPO 2

ESCALA: 1/50



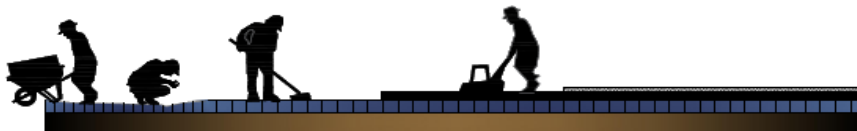
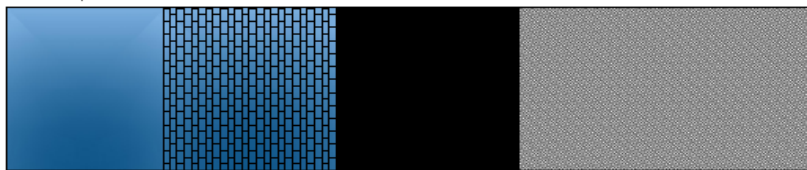
Notas:


- REGULARIZAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE:**
 - Deverá ser feita a remoção de material solto e a limpeza da área a ser recuperada.
 - Após a limpeza será aplicada a pintura de ligação.
- CBUQ:** O revestimento da pista será executado com CBUQ faixa C com 5,0 cm de espessura, confeccionado através da mistura em usina de 42 % de areia, mais 50 % de brita, com 2 % de filler e 6 % de CAP FLEX.


LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	Nome do Programa: PROINFRA Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 02 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO Título da folha: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO CBUQ SOBRE PEDRA Responsável técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RVP INDETERMINADO Coord. Genérico do projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RVP INDETERMINADO Arquivo: P026-418541-1110-0004-0000	Data: 04/2019 Escala: 1/50 Folha: 10
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto			
			Set/2019					

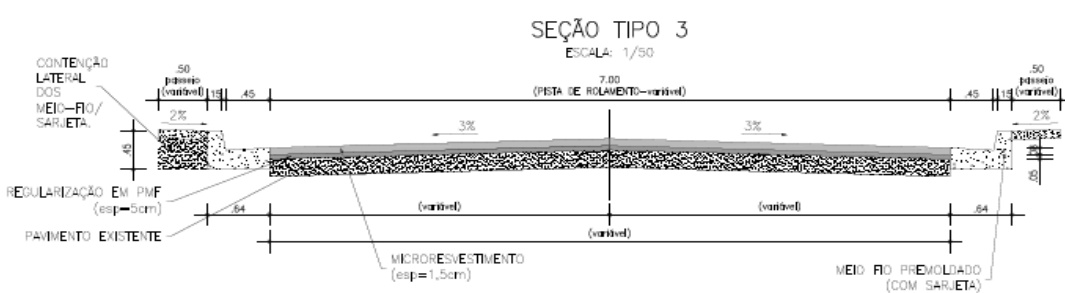
Recuperação de pavimento com PMF e Micro Revestimento

- | | | | |
|---|---|---|---|
| Passo 1 | Passo 2 | Passo 3 | Passo 4 |
| Pavimento Existente | Preparação | Regularização | Camada de revestimento |
| <ul style="list-style-type: none"> Remoção de material solto (pedra, pedaços de revestimento, etc) Limpeza e corte da área a recuperar. | <ul style="list-style-type: none"> Limpeza da área com vassouras Pintura de ligação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do PMF Compactação do PMF | <ul style="list-style-type: none"> Aplicação do micro revestimento |



LEGENDA:	REVISÕES						 SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projelista	Aprovaçã	Data	Escala
			Set/2019				Set/2019	SE ESCALA
								Folha:
								11

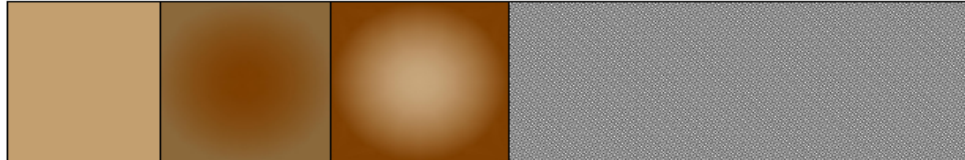
LEGENDA:	REVISÕES						 SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projelista	Aprovaçã	Data	Escala
			Set/2019				Set/2019	SE ESCALA
								Folha:
								12




- Notas:
- REGULARIZAÇÃO COM PRE-MISTURADO A FRIO:**
 - Deverá ser feita a remoção de material solto e a limpeza da área a ser recuperada.
 - Após a limpeza será aplicada a pintura de ligação.
 - Nos locais onde o pavimento apresentar condição superficial ruim, com irregularidades elevadas, deverá ser realizada a regularização da superfície com PMF de acordo com orientação da fiscalização.
 - MICRO REVESTIMENTO:** Nas Área do pavimento a ser recuperado onde não foi necessário o PMF deverá ser aplicada pintura de ligação. O micro revestimento será aplicado em toda via - objetivando uniformizar todo revestimento da via.

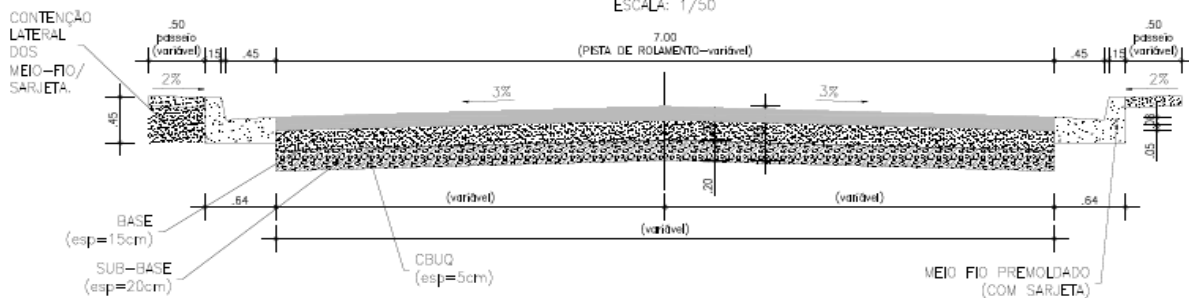
Pavimento em CBUQ

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Passo 1 | Passo 2 | Passo 3 | Passo 4 | Passo 5 |
| Regularização do Subleito | Execução de sub-base | Execução da bse | Aplicação do CBUQ | Compactação do CBUQ |
| <ul style="list-style-type: none"> Remoção de material inadequado Limpeza da área | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do material Compactação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do material Compactação | <ul style="list-style-type: none"> Lançamento do CBUQ | <ul style="list-style-type: none"> Passagem do Rolo compactador sobre o CBUQ |



LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto/Aprovaç(ão)	
						Nome do Programa: PROINFRA Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 02 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO Título da folha: PROCEDIMENTOS PARA PAVIMENTO EM CBUQ Responsável técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 30007020 Coord. Técnico de projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 30007020 Arquivo: P018541-111-030-000 Data: 04/2019 Escala: 1/50 Folha: 13

SEÇÃO TIPO 4
ESCALA: 1/50



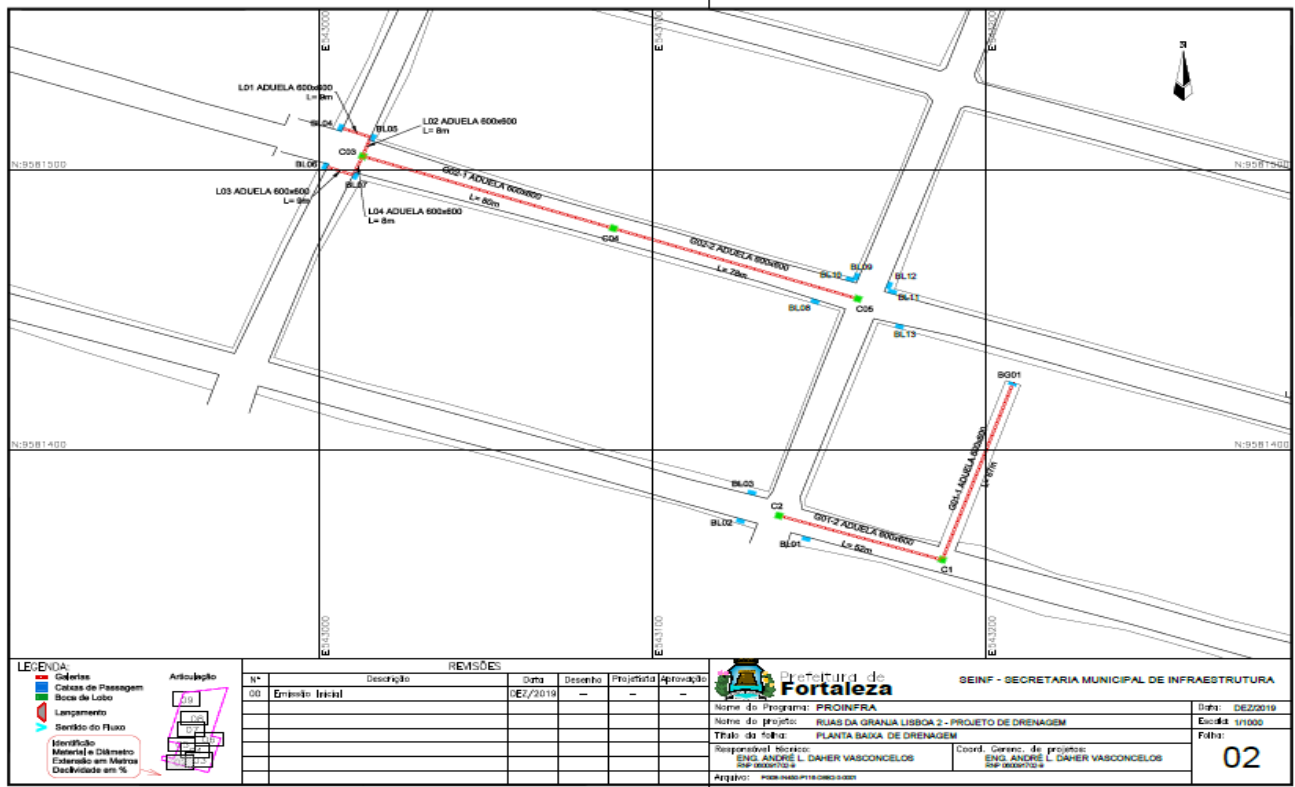
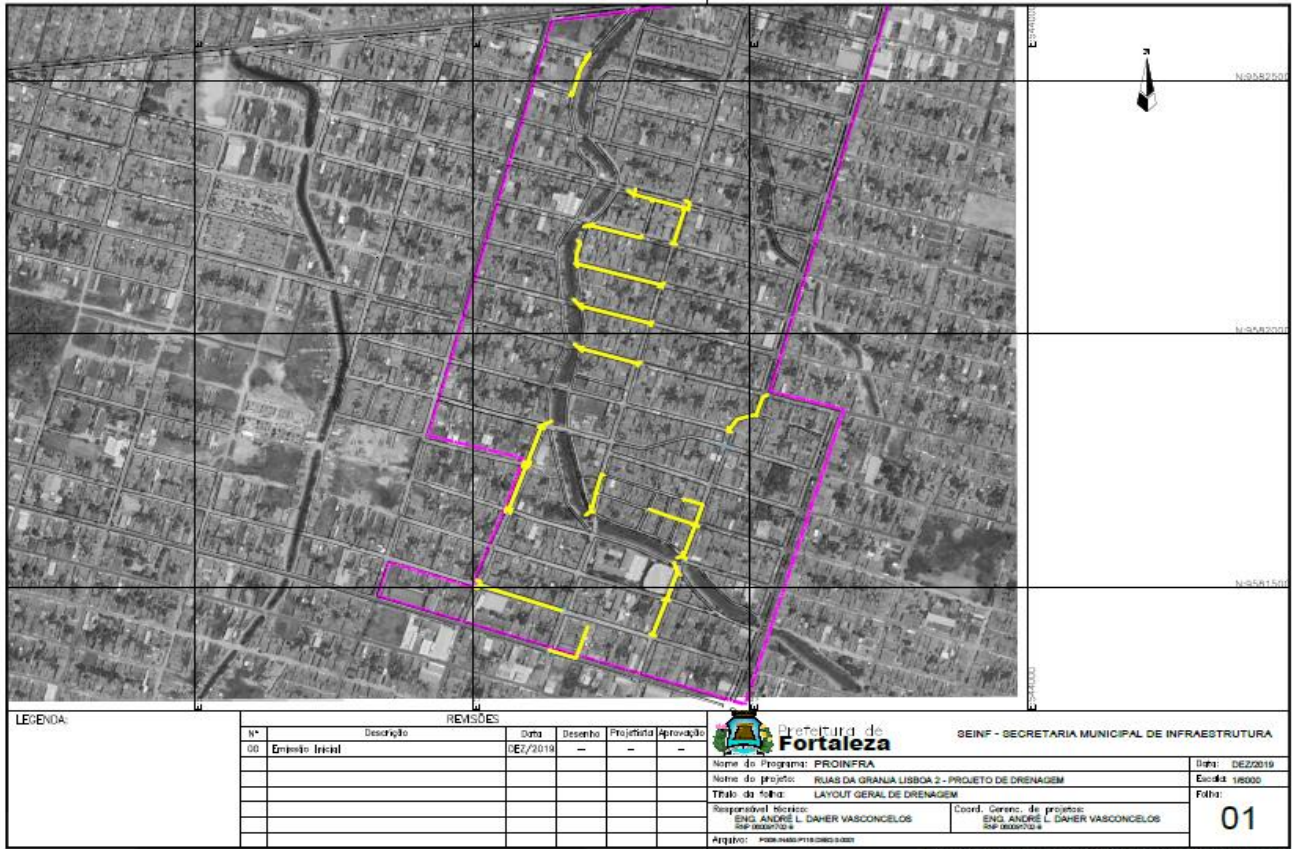
- Notas:
- CBUQ – O revestimento da pista será executado com CBUQ faixa C com 5,0 cm de espessura, confeccionado através da mistura em usina de 42 % de areia, mais 50 % de brita, com 2 % de filler e 6 % de CAP FLEX.
 - BASE DE SOLO BRITA – Segundo a ES-141/2010 (Pavimentação – base estabilizada granulometricamente), o Índice de Suporte Califórnia deverá ser superior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%.
 - SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE – Segundo a ES-139/2010 (Pavimentação – sub-base estabilizada granulometricamente), o Índice de Suporte Califórnia deve ser ISC \geq 20 ou de acordo com indicações do projeto, e a expansão \leq 1,0 %.
 - SEMI-PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM – Segundo a ES-138/2010 (Pavimentação – reforço do subleito), o Índice de Suporte Califórnia deverá ser superior ao ISC do subleito, de acordo com indicações do projeto, e a expansão $<$ 1,0 %.
 - CONTENÇÃO LATERAL – Deverá ser garantida a contenção lateral do meio fio por meio de material granular devidamente compactado.

LEGENDA:	REVISÕES					 Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
	Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto/Aprovaç(ão)	
						Nome do Programa: PROINFRA Nome do projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 02 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO Título da folha: SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTO EM CBUQ Responsável técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 30007020 Coord. Técnico de projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP 30007020 Arquivo: P018541-111-030-000 Data: 04/2019 Escala: 1/50 Folha: 14

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

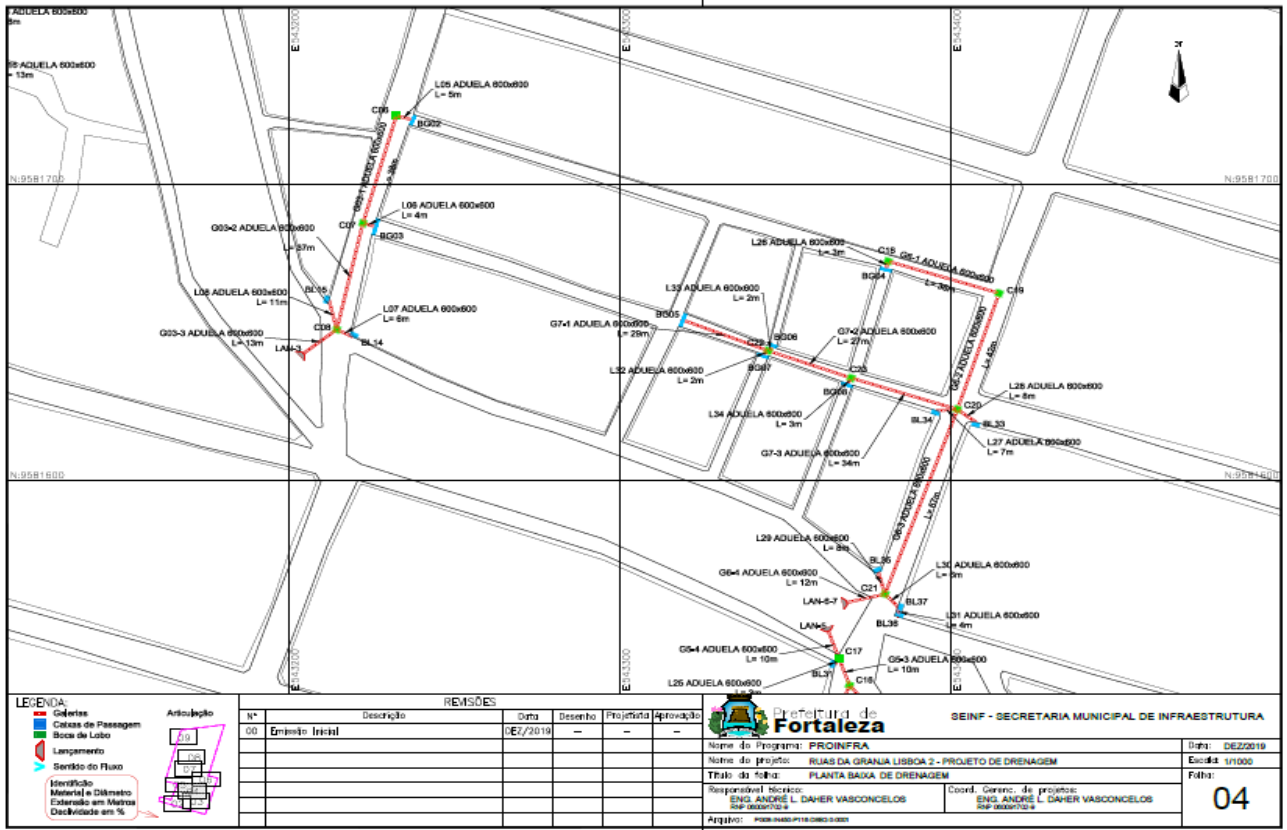
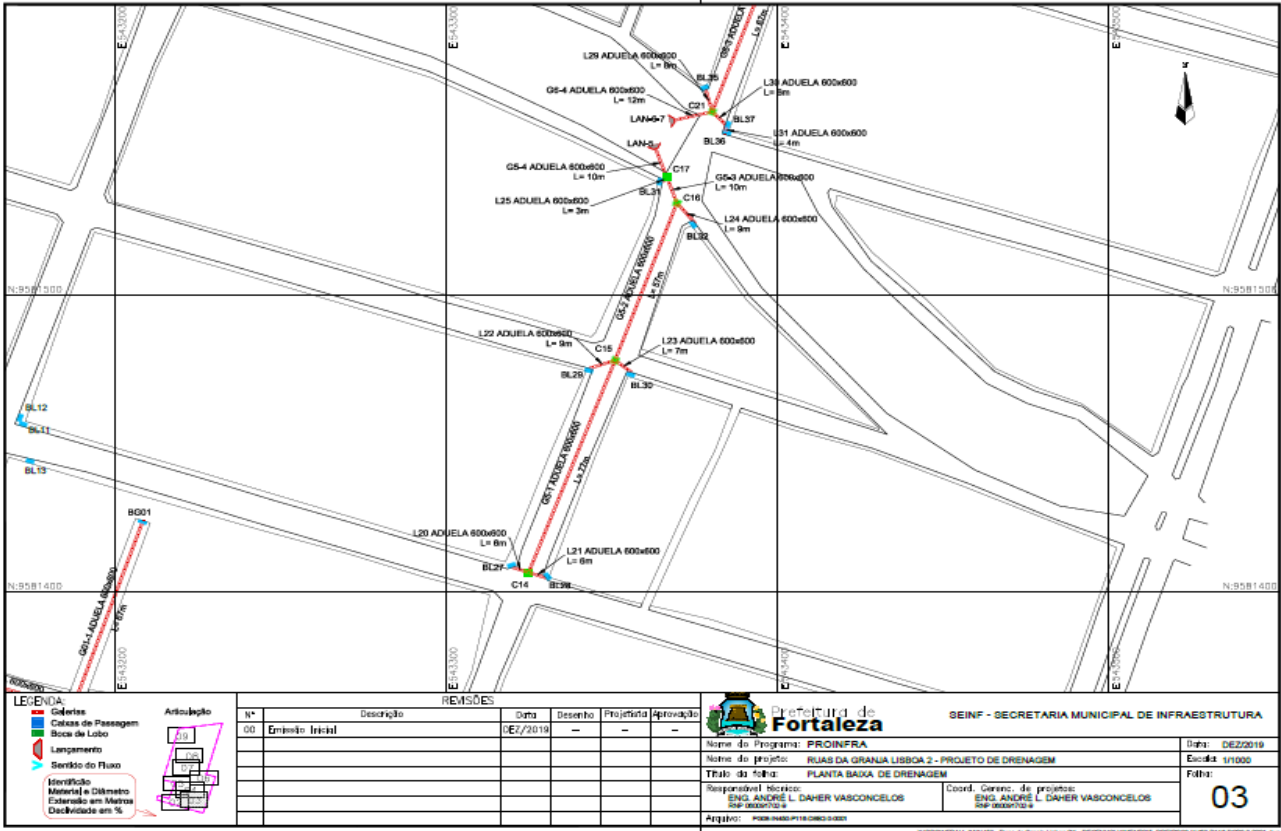
FL. | 439



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 440

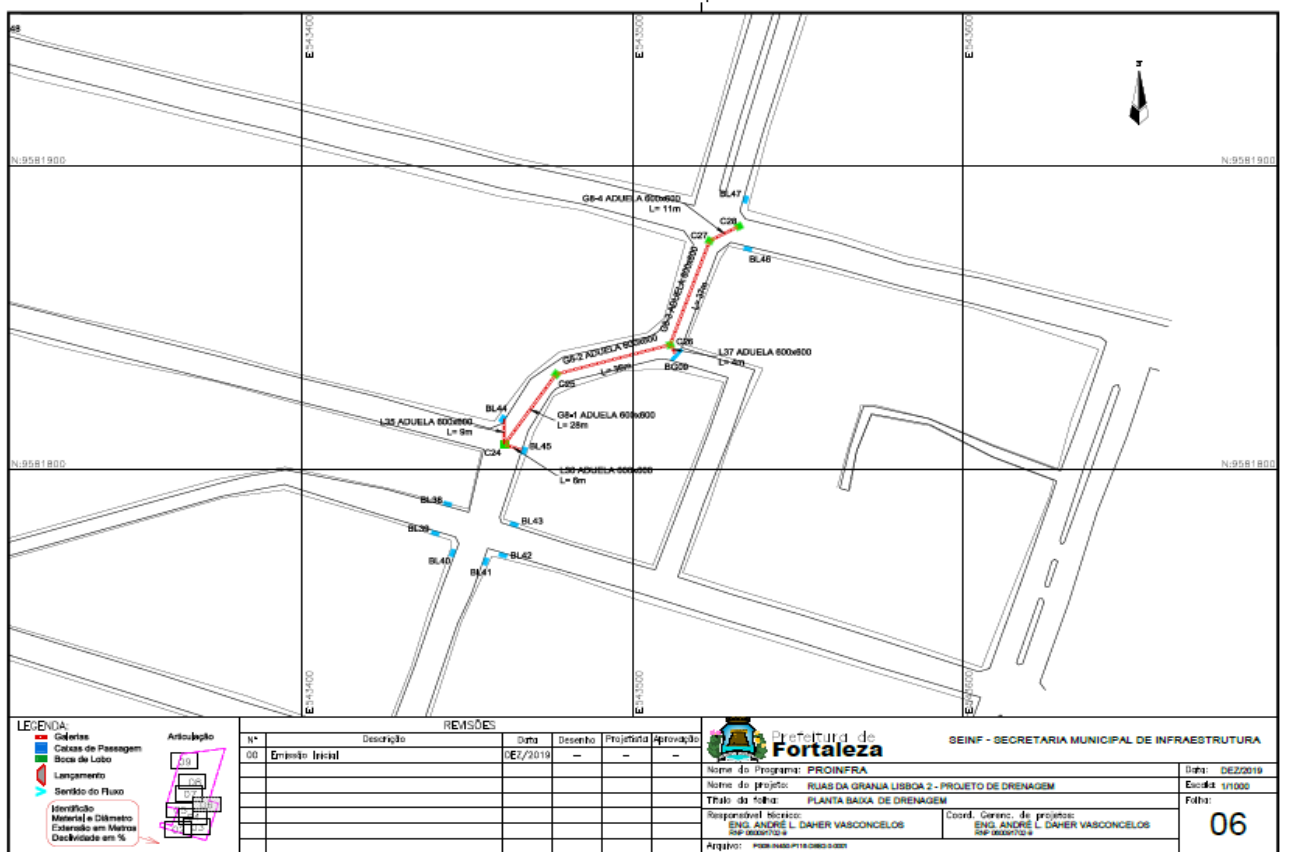
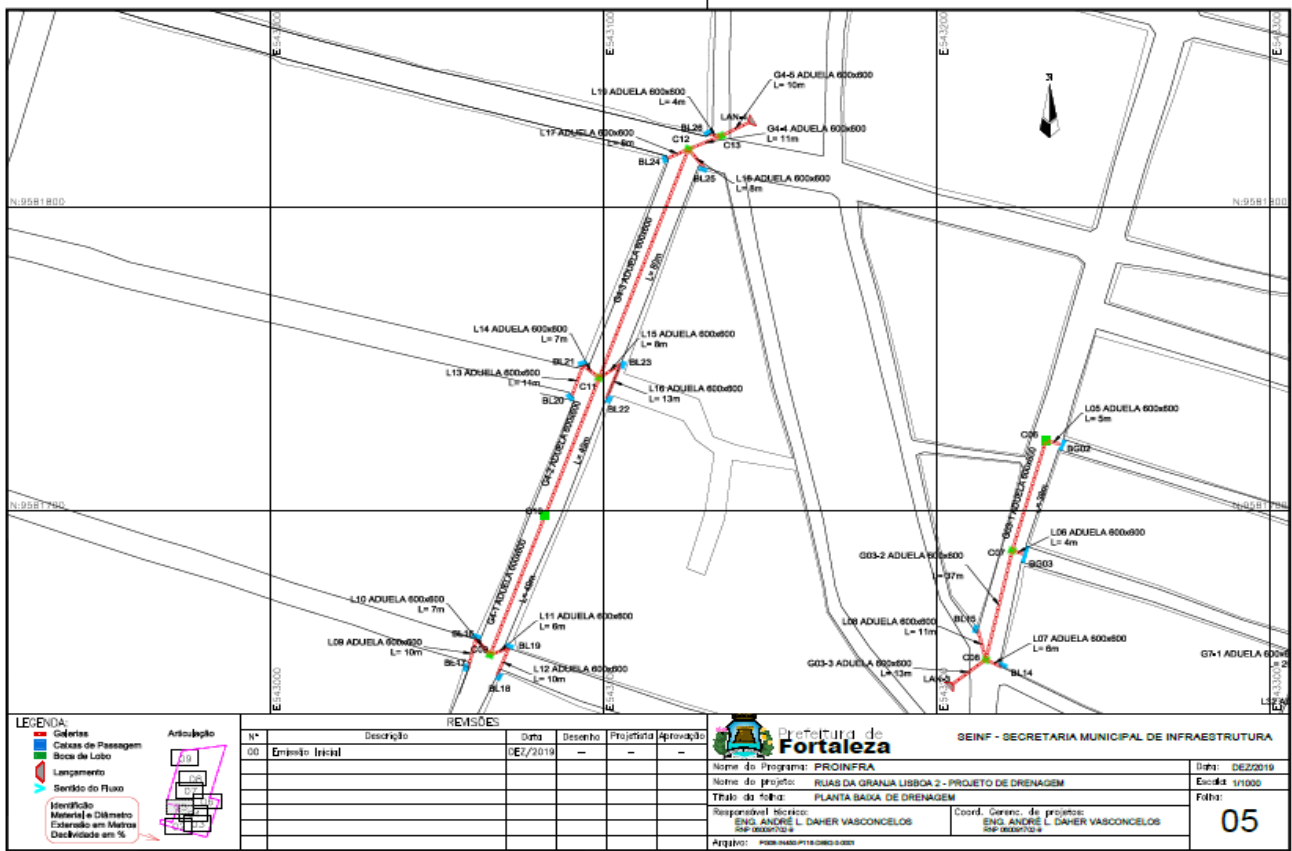


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 441

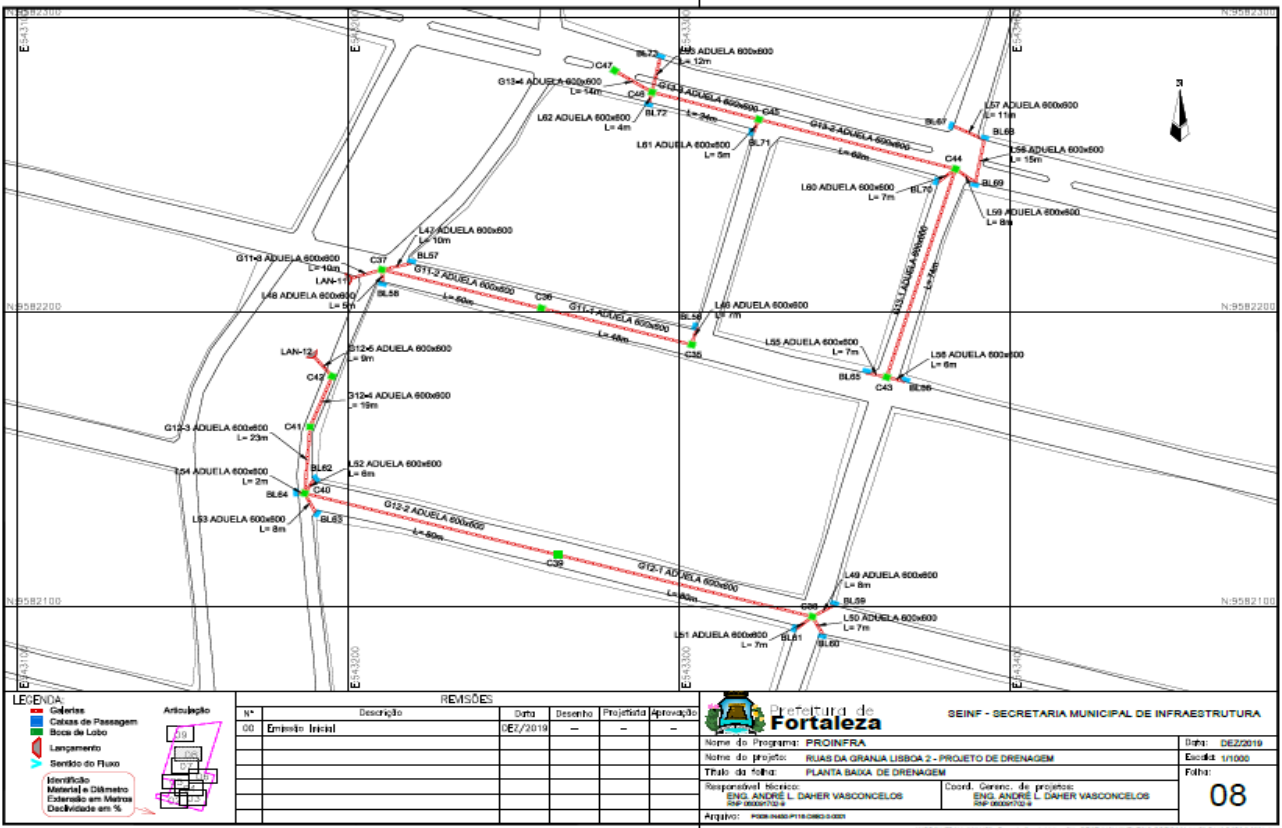
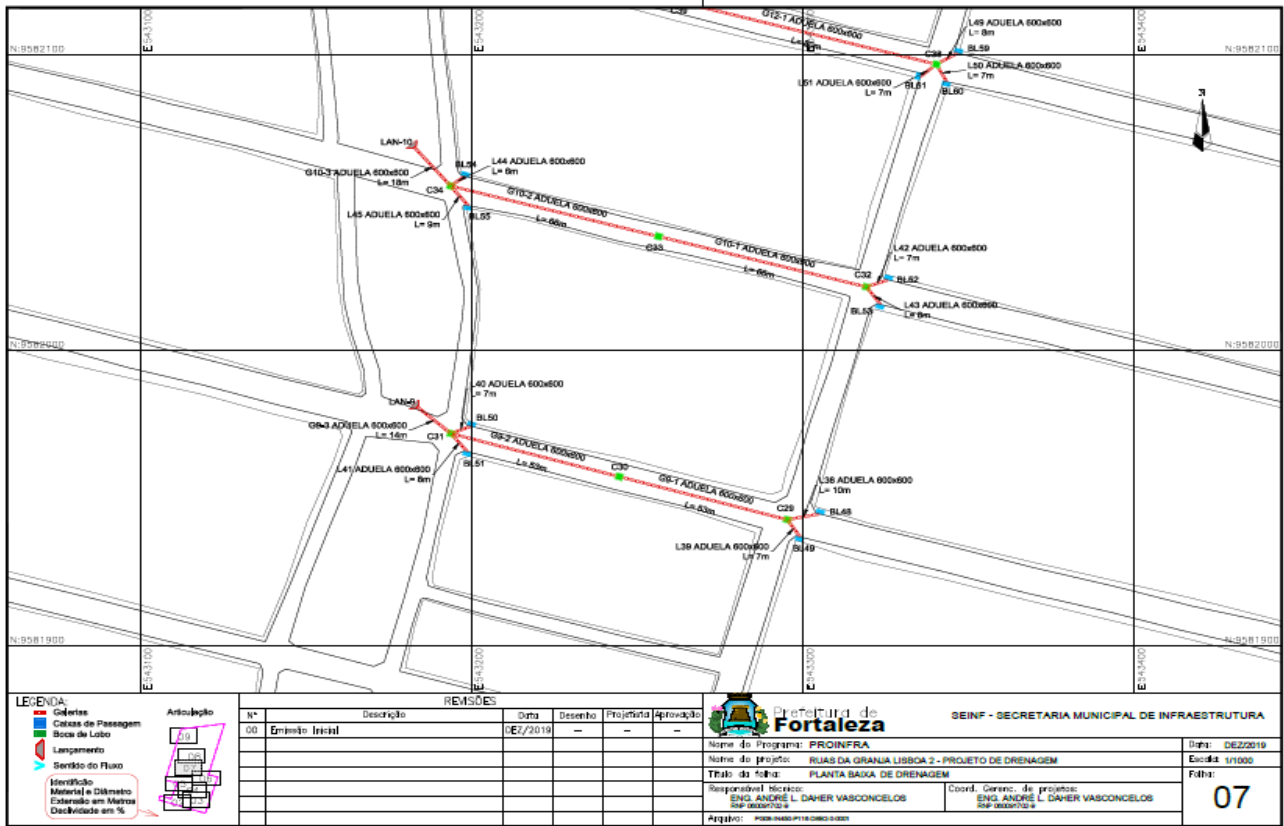


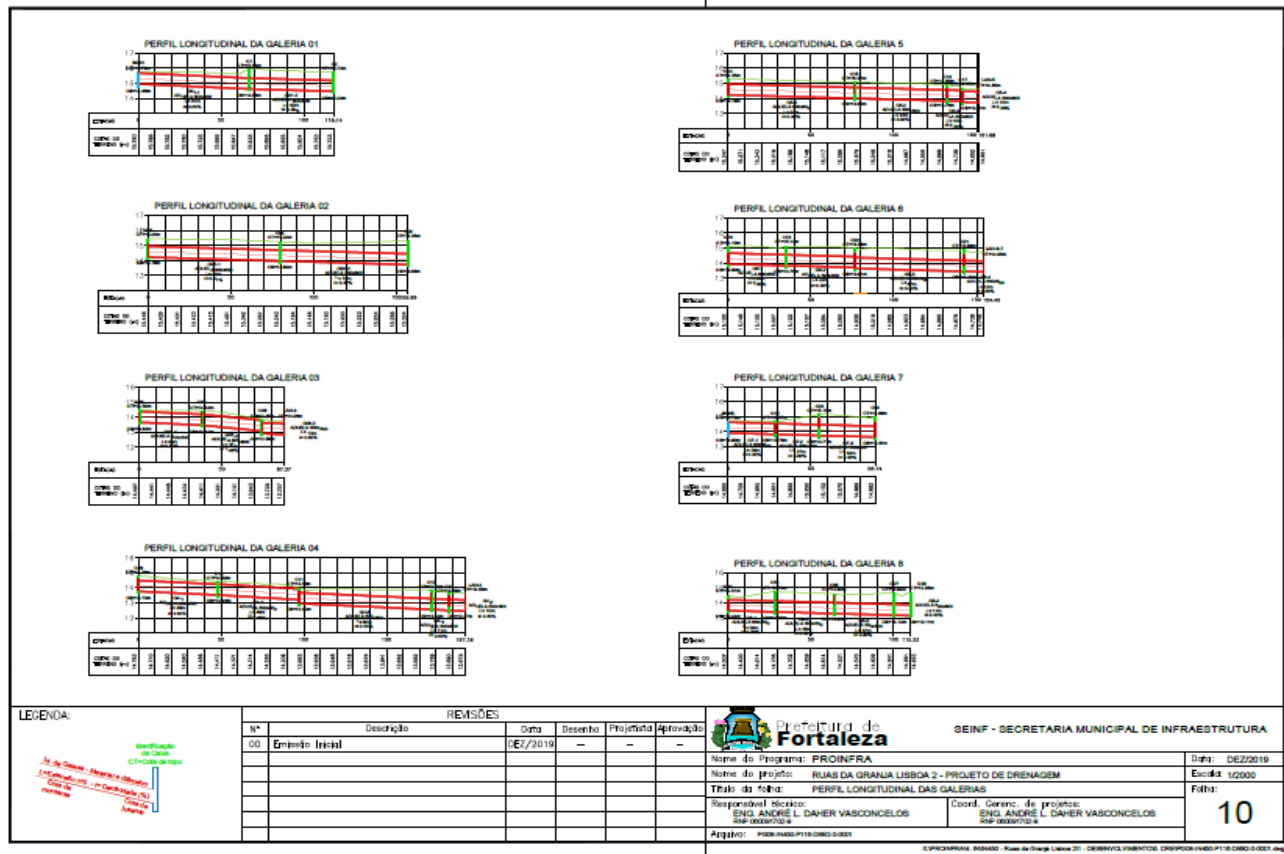
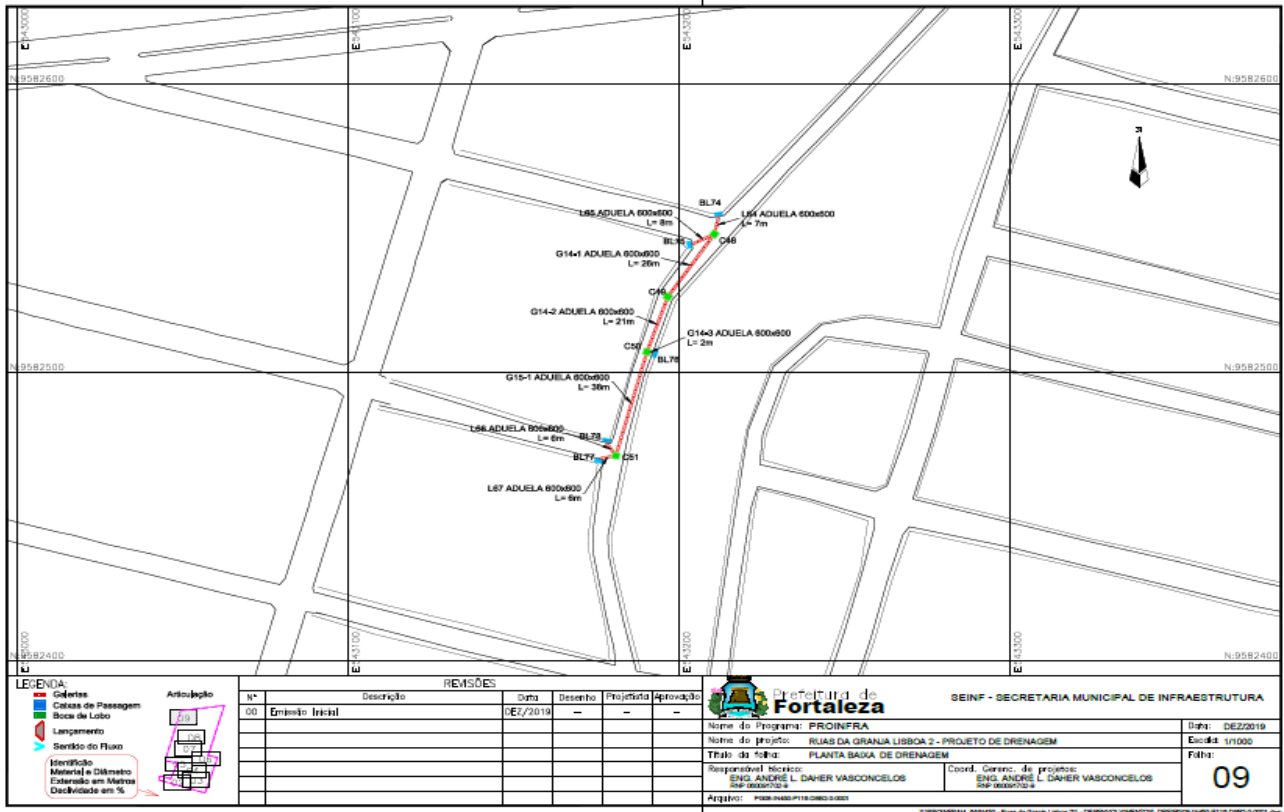
CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

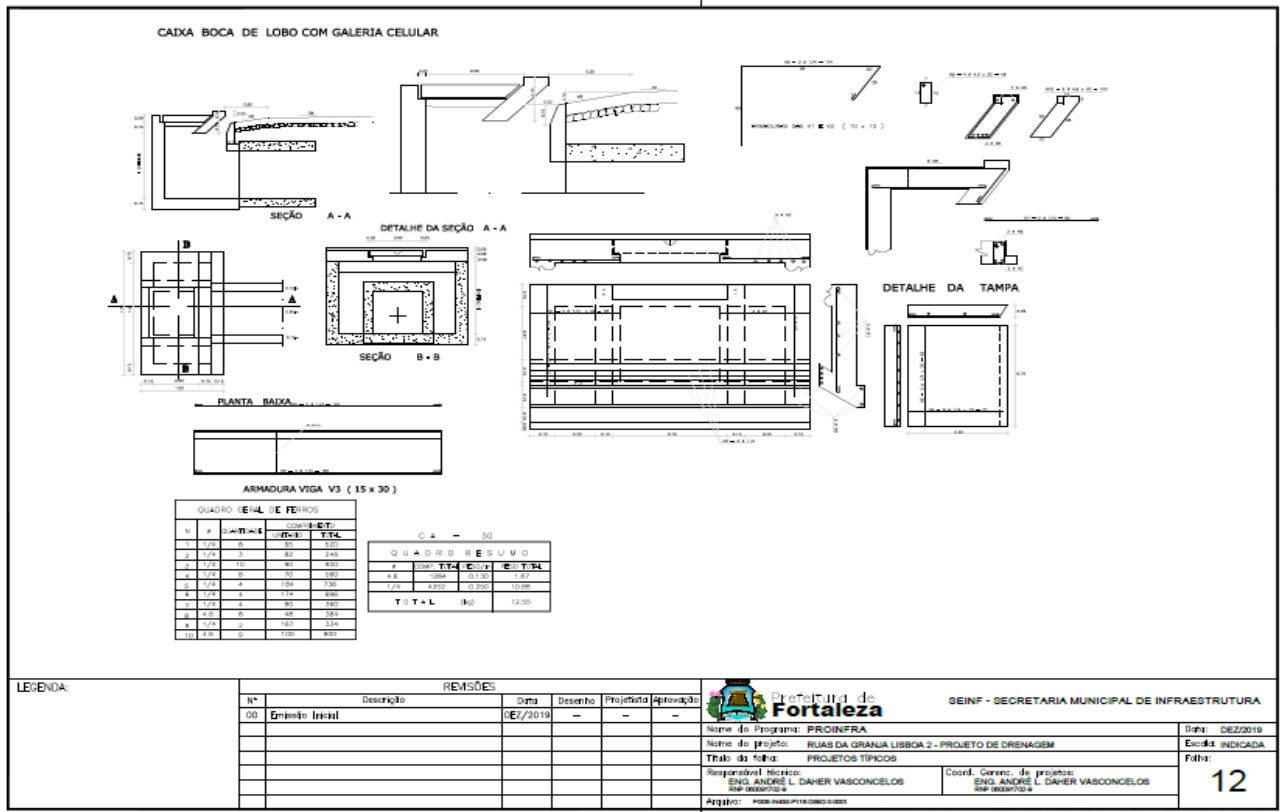
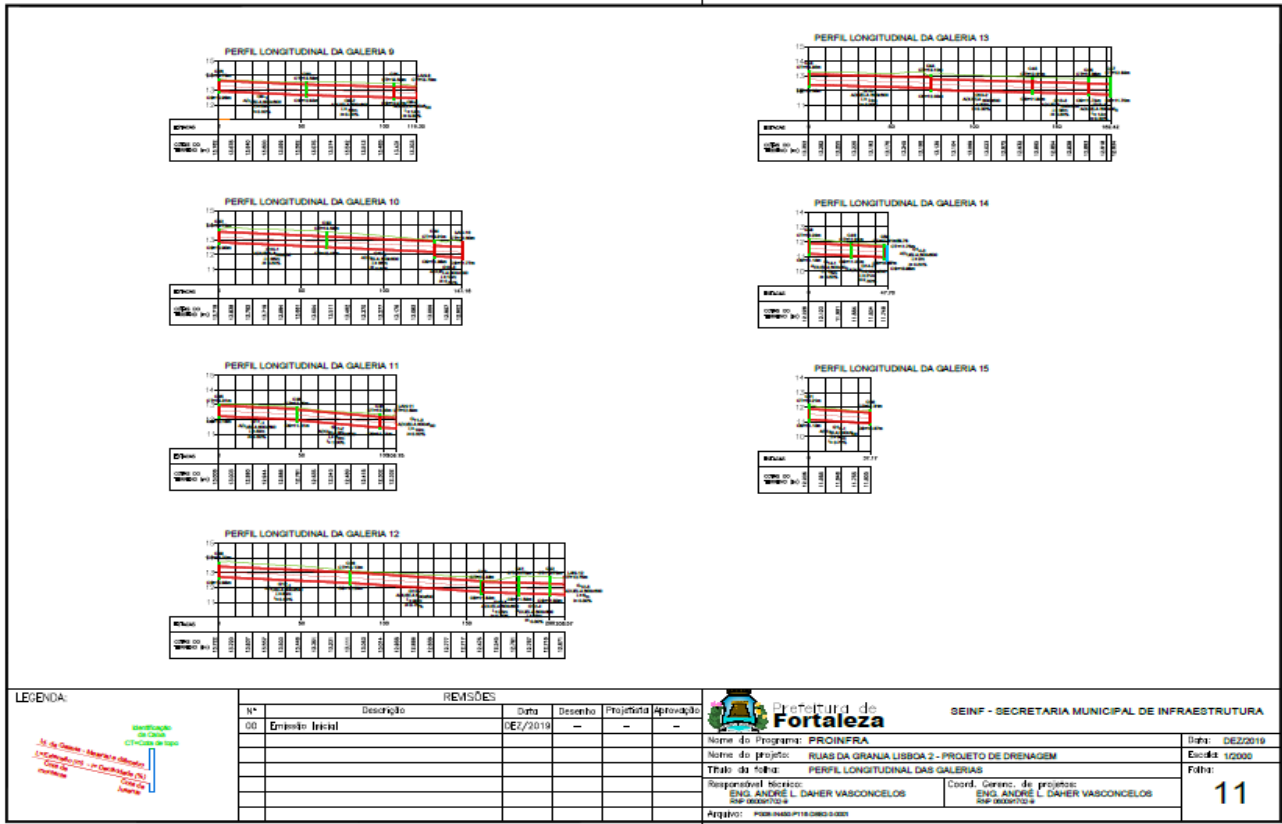


EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

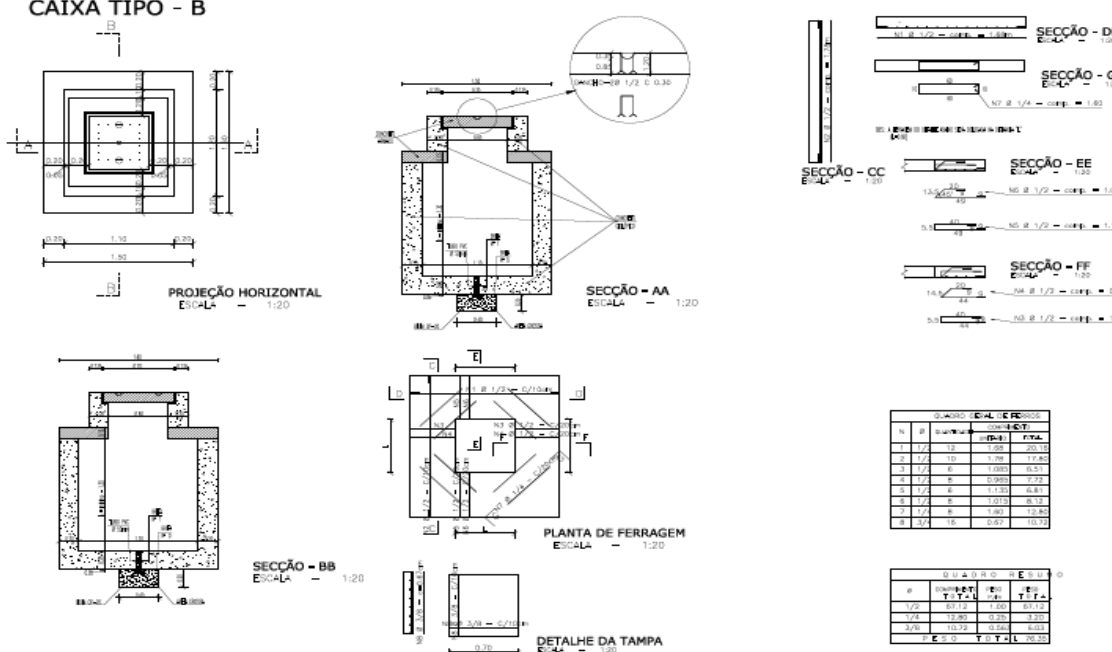
FL. | 442







CAIXA TIPO - B



PROJEÇÃO HORIZONTAL
Escala - 1:20

SEÇÃO - AA
Escala - 1:20

SEÇÃO - BB
Escala - 1:20

SEÇÃO - CC
Escala - 1:20

SEÇÃO - DD
Escala - 1:20

SEÇÃO - EE
Escala - 1:20

SEÇÃO - FF
Escala - 1:20

SEÇÃO - GG
Escala - 1:20

PLANTA DE FERRAGEM
Escala - 1:20

DETALHE DA TAMPA
Escala - 1:20

QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
Nº	QTD	UNITÁRIO	TOTAL	Nº	QTD
1	12	1,00	12,00	1	12
2	10	1,96	19,60	2	10
3	6	1,00	6,00	3	6
4	6	0,90	5,40	4	6
5	6	1,13	6,78	5	6
6	6	1,03	6,18	6	6
7	6	1,99	11,94	7	6
8	16	0,61	9,76	8	16

QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
Nº	QTD	UNITÁRIO	TOTAL	Nº	QTD
1	12	1,00	12,00	1	12
2	10	1,96	19,60	2	10
3	6	1,00	6,00	3	6
4	6	0,90	5,40	4	6
5	6	1,13	6,78	5	6
6	6	1,03	6,18	6	6
7	6	1,99	11,94	7	6
8	16	0,61	9,76	8	16

LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação
00	Empenho Inicial	02/2019	-	-	-

Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA Data: DEZ/2019

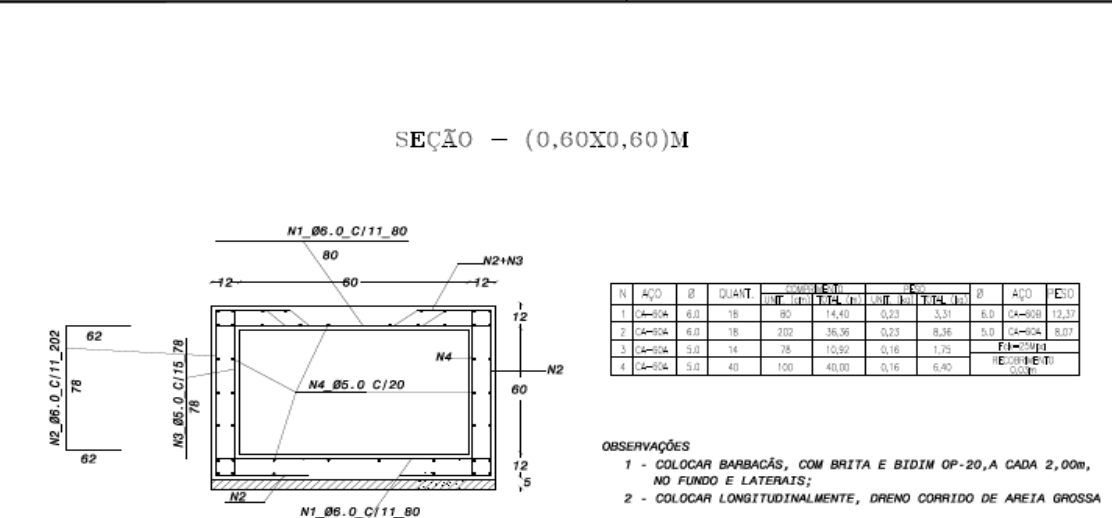
Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 2 - PROJETO DE DRENAGEM Estado: INDICADA

Título do Projeto: PROJETOS TÍPICOS Folha: 13

Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS

Arquiteto: F006/1406/P118/0802/0.000

SEÇÃO - (0,60X0,60)M



SEÇÃO - (0,60X0,60)M

Nº	AÇO	Ø	QUANT.	CUBOS (M³)		M³		Ø	AÇO	E/D
				INF	TOT	INF	TOT			
1	CA-Ø4	6,0	18	80	14,40	0,23	3,31	6,0	CA-Ø8	12,37
2	CA-Ø4	6,0	18	202	36,36	0,23	8,36	5,0	CA-Ø4	8,07
3	CA-Ø4	5,0	14	78	10,92	0,16	1,75		FIL-Ø10	
4	CA-Ø4	5,0	40	100	40,00	0,16	6,40		REDENTO	

OBSERVAÇÕES

- 1 - COLOCAR BARBACÃS, COM BRITA E BIDIM OP-20, A CADA 2,00m, NO FUNDO E LATERAIS;
- 2 - COLOCAR LONGITUDINALMENTE, DRENO CORRIDO DE AREIA GROSSA

LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação
00	Empenho Inicial	02/2019	-	-	-

Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA Data: DEZ/2019

Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 2 - PROJETO DE DRENAGEM Estado: INDICADA

Título do Projeto: PROJETOS TÍPICOS Folha: 14

Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS

Arquiteto: F006/1406/P118/0802/0.000

Recomenda-se o monitoramento de todo o processo de escavação, objetivando observar zonas de instabilização global ou localizada, a formação de trinças, o surgimento de deformações em edificações e instalações vizinhas e vias públicas.

Nos casos de risco de queda de árvores, linhas de transmissão, deslizamento de rochas e objetos de qualquer natureza, é necessário o escoramento, a amarração ou a retirada dos mesmos, devendo ser feito de maneira a não acarretar obstruções no fluxo de ações emergenciais.

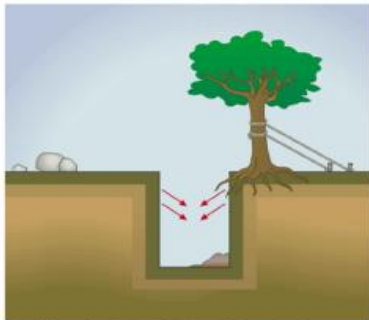


Figura 1 – Escavação com riscos de queda de árvores, deslizamento de rochas, etc.

As escavações com mais de 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas de acesso em locais estratégicos, que permitam a saída rápida e segura dos trabalhadores em caso de emergência.

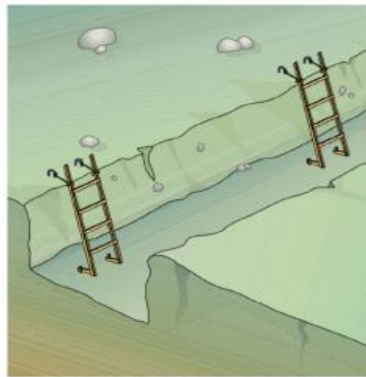


Figura 2 – Instalação de escadas em escavação de vala com mais de 1,25 m de altura.

As cargas e sobrecargas ocasionais, bem como possíveis vibrações, devem ser levados em consideração para a determinação das paredes do talude, a construção do escoramento e o cálculo dos seus elementos estruturais. O material retirado das escavações deve ser depositado a uma distância mínima que assegure a segurança dos taludes.

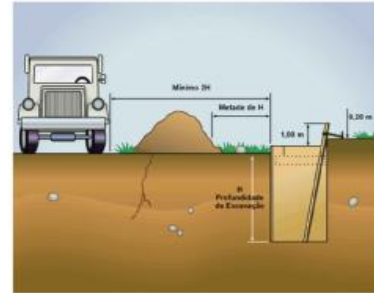



Figura 3 – Medidas de afastamento mínimo comumente adotadas

FONTE: RFP-03 RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DE PROCEDIMENTOS – MINISTÉRIO DO TRÁFICO

LEGENDA:		REVISÕES				 SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projetista	Aprovação		
01	Empenho Inicial	02/2019	-	-	-		
						Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LIBBIA 2 - PROJETO DE DRENAGEM Título do Trabalho: PROCEDIMENTOS PARA ESCAVAÇÃO Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP-0000712-0 Arquivo: RFP-0000712-0-0001	Data: DEZ/2019 Escala: INDICADA Folha: 15

Devem ser construídas passarelas de largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros), protegidas por guarda-corpos com altura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), quando houver necessidade de circulação de pessoas sobre as escavações.



Figura 5 – Passarela na escavação para circulação de pessoas

Devem ser construídas passarelas fixas para o tráfego de veículos sobre as escavações, com capacidade de carga e largura mínima de 4 m (quatro metros), protegidas por meio de guarda-corpo.

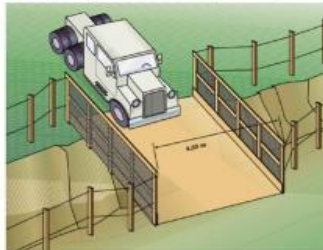


Figura 6 – Passarela para o tráfego de veículos sobre escavação

A estabilidade dos taludes deve ser garantida por meio das seguintes medidas de segurança: O responsável técnico deverá buscar a adoção de técnicas de estabilização que garantam a completa estabilidade dos taludes, tais como retaludamento, escoramento, alinhamento, grampeamento e impermeabilização. As Figuras 7, 8 e 9 apresentam exemplos de técnicas de estabilização.

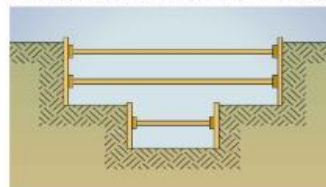


Figura 7 – Escavação taludada (escavação com passeios em talude)

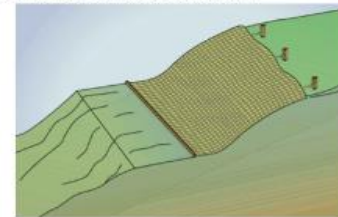


Figura 8 – Escavação protegida - com estruturas de madeira "verticais"

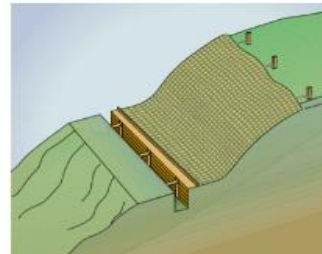



Figura 9 – Escavação aberta - com passeio em talude e com paredes protegidas por cortinas

Devem ser evitados trabalhos nos pés de taludes sem uma avaliação prévia pelo responsável técnico, pelos riscos de instabilidade que podem apresentar. A existência de riscos constitui impedimento à execução dos trabalhos, até que estes sejam eliminados. Deve ser evitada a execução de trabalho manual ou a permanência de observadores dentro do raio de ação das máquinas em atividade de movimentação de terra.

FONTE: RFP-03 RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DE PROCEDIMENTOS – MINISTÉRIO DO TRÁFICO

LEGENDA:		REVISÕES				 SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projetista	Aprovação		
01	Empenho Inicial	02/2019	-	-	-		
						Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LIBBIA 2 - PROJETO DE DRENAGEM Título do Trabalho: PROCEDIMENTOS PARA ESCAVAÇÃO Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS RFP-0000712-0 Arquivo: RFP-0000712-0-0001	Data: DEZ/2019 Escala: INDICADA Folha: 16

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 447

Sinalização em Escavações

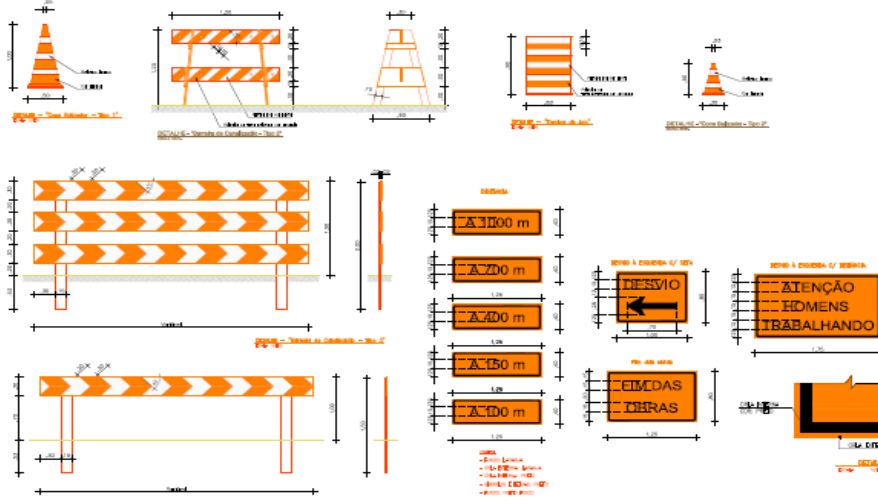
Nas escavações em vias públicas ou em canteiros, é obrigatória a utilização de sinalizações de advertência e barreiras de isolamento.

Alguns tipos de sinalização usados: Cones, Fitas, Cavaletes, Pedestal com iluminação, Placas de advertência, Bandeiras, Grades de proteção, Tapumes e Sinalizadores luminosos.

O tráfego próximo às escavações deve ser desviado e, na sua impossibilidade, a velocidade dos veículos deve ser reduzida.

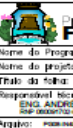
Devem ser construídas, no mínimo, duas vias de acesso, uma para pedestres e outra para máquinas, veículos e equipamentos pesados.

No estreitamento de pistas em vias públicas, deve ser adotado o sistema de sinalização luminosa (utilizar como referencial para consulta o Código Brasileiro de Trânsito).



LEGENDA:

REVISÕES					
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto	Aprovação
00	Emissão Inicial	02/2019	---	---	---


Prefeitura de Fortaleza
SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Nome do Programa: PROINFRA
 Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LIBSZA 2 - PROJETO DE DRENAGEM
 Título do Trabalho: PROCEDIMENTOS PARA ESCAVAÇÃO
 Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Coord. Técnico do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS
 Arquivo: P018541/2020-0201

Data: DEZ/2019
 Escala: INDICADA
 Folha: 17

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS COLETORES PRINCIPAIS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Nº	Trecho	Entrada	Tempo de retardo	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Vazão	Regularidade	Declividade da galeria (i)	Seção comercial	Velocidade	QD	
		(m)	T. (min)	(C)	% (min)	mm (h)	(l/s)	n	mm	(mm)	(m/s)	(l/s)	
1	0014	67,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	8,52	8,11
2	0014	51,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,67	6,13
3	0014	19,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	8,19	8,19
4	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,14
5	0014	30,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,67	6,12
6	0014	37,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	8,69	8,26
7	0014	13,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	5,99	6,07
8	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,08
9	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,08
10	0014	17,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,07
11	0014	47,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	8,19	8,07
12	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,07
13	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,04
14	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,06
15	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,04
16	0014	22,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,04
17	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
18	0014	9,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
19	0014	14,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
20	0014	102,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
21	0014	24,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,07
22	0014	13,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,04
23	0014	26,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,18
24	0014	25,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,11
25	0014	2,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,07
26	0014	37,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,11
27	0014	48,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,08
28	0014	48,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,07
29	0014	30,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
30	0014	11,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
31	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
32	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
33	0014	24,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,11
34	0014	9,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,11
35	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
36	0014	30,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,07
37	0014	41,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,11
38	0014	100,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,04	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
39	0014	12,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
40	0014	20,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
41	0014	27,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
42	0014	30,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
43	0014	28,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
44	0014	30,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
45	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
46	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
47	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
48	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
49	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03
50	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	6,69	6,03

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS COLETORES PRINCIPAIS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Nº	Trecho	Entrada	Tempo de retardo	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Vazão	Regularidade	Declividade da galeria (i)	Seção comercial	Velocidade	QD	
		(m)	T. (min)	(C)	% (min)	mm (h)	(l/s)	n	mm	(mm)	(m/s)	(l/s)	
51	0014	9,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
52	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
53	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
54	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
55	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
56	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
57	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
58	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
59	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
60	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
61	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
62	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
63	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
64	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
65	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
66	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
67	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
68	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
69	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
70	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
71	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
72	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
73	0014	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	130,00	0,03	0,012	0,000	ADUELA 000400	1,23	6,11
74	0014												

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



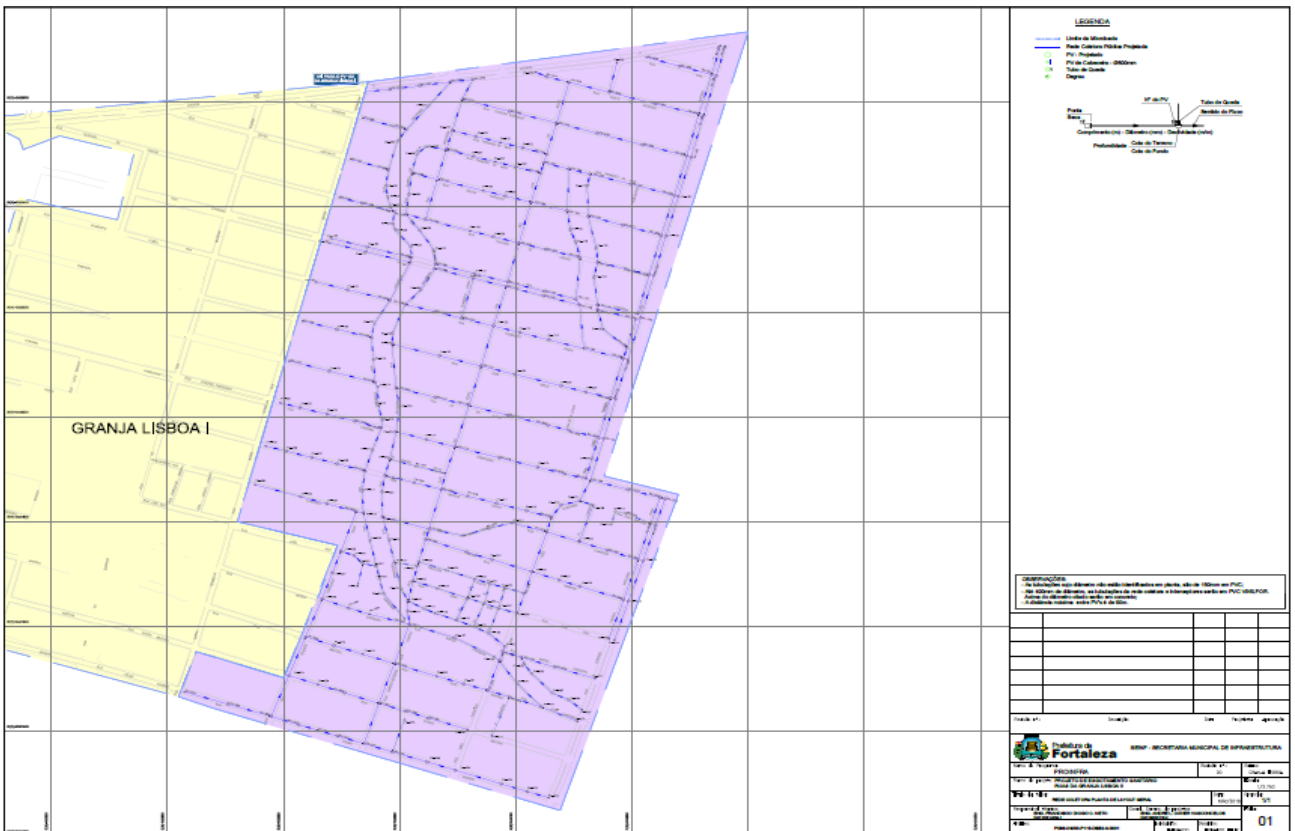
EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 448

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS COLETORES PRINCIPAIS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS													
Galeria	Estreito	Tempo de recorrencia	Coefficiente de escoamento	Tempo de concentração	Intensidade de precipitação	Vazão	Resposta	Dedutividade da galeria (j)	Seção comercial	Velocidade	QID		
Nº	Trecho	(h)	T - Anos	(C)	h _c (min)	h _p (mm/h)	(m³/s)	n	mm	(m/s)	(m³)	(m)	
98	128	7,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,010	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,17	0,07
108	127	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,20	0,02
101	122	5,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,010	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,19	0,08
102	123	7,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,010	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,09	0,08
103	124	2,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,41	0,02
104	125	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,51	0,04
105	126	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,010	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,09	0,08
106	127	10,00	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,51	0,04
107	128	15,00	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,010	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,09	0,08
108	129	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,010	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,02	0,08
109	130	7,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,08	0,08
110	131	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,03	0,04
111	132	4,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,49	0,04
112	133	12,00	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,08	0,08
113	134	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	0,08	0,04
114	135	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	1,19	0,14
115	136	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	1,19	0,14
116	137	0,80	10,00	0,50	10,00	0,17	100,00	0,000	0,010	1,000	ADUELA (50x80)	1,22	0,15

REVISÕES				
Nº	Descrição	Data	Desenho	Projeto/Arquiteto
00	Emissão Inicial	07/2019	-	-

<p>LEGENDA:</p>	<p style="text-align: center;">Prefeitura de Fortaleza SEINF - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</p> <p>Nome do Programa: PROINFRA Nome do Projeto: RUAS DA GRANJA LISBOA 2 - PROJETO DE DRENAGEM Título do Trabalho: QUADRO DE DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS</p> <p>Responsável Técnico: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS CPF: 00000000000</p> <p>Coord. Geral do Projeto: ENG. ANDRÉ L. DAHER VASCONCELOS CPF: 00000000000</p> <p>Projeto: P018-IND-PT18-ORNO-0-000</p>
	Data: 06/2019 Escala INDICADA: Folha: 19

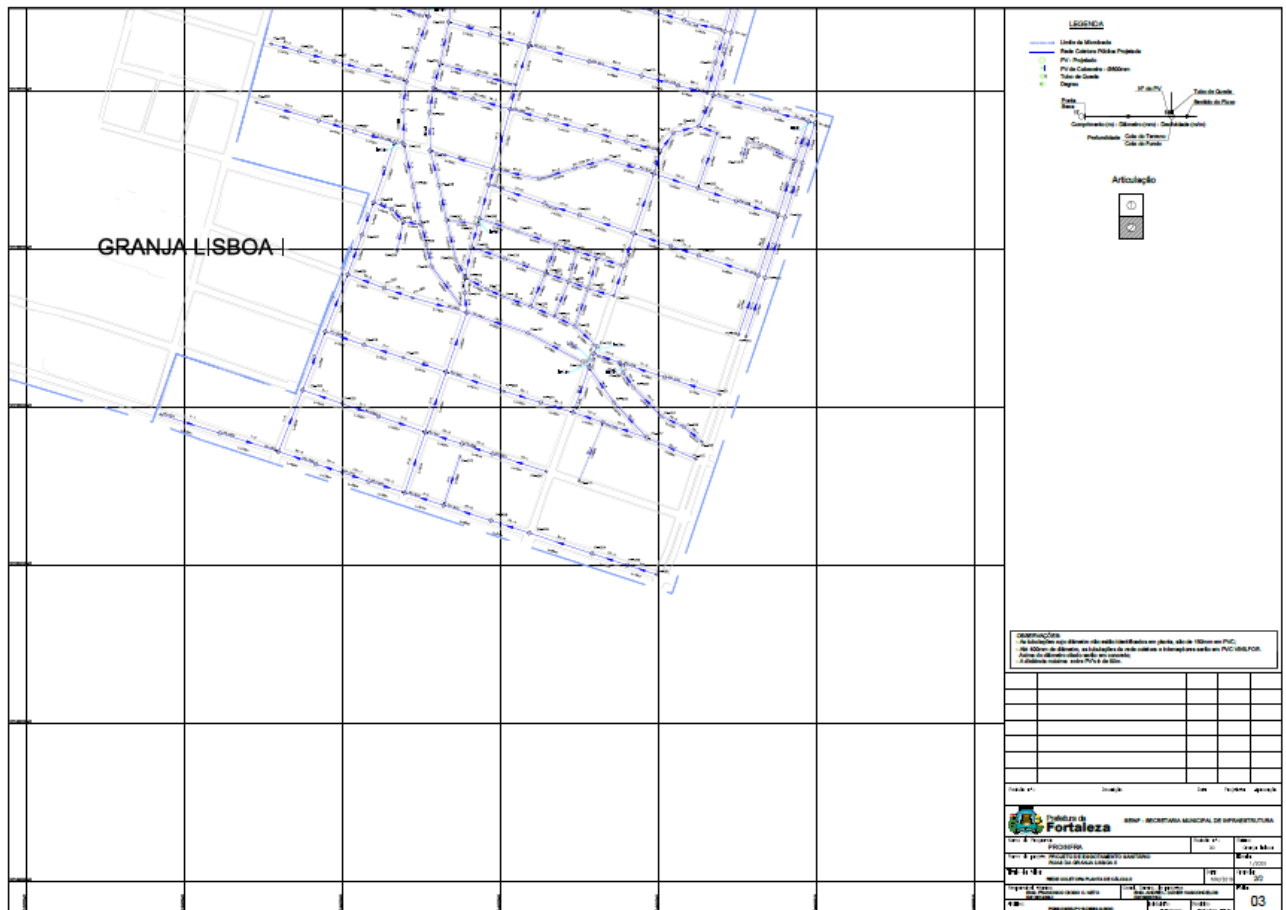
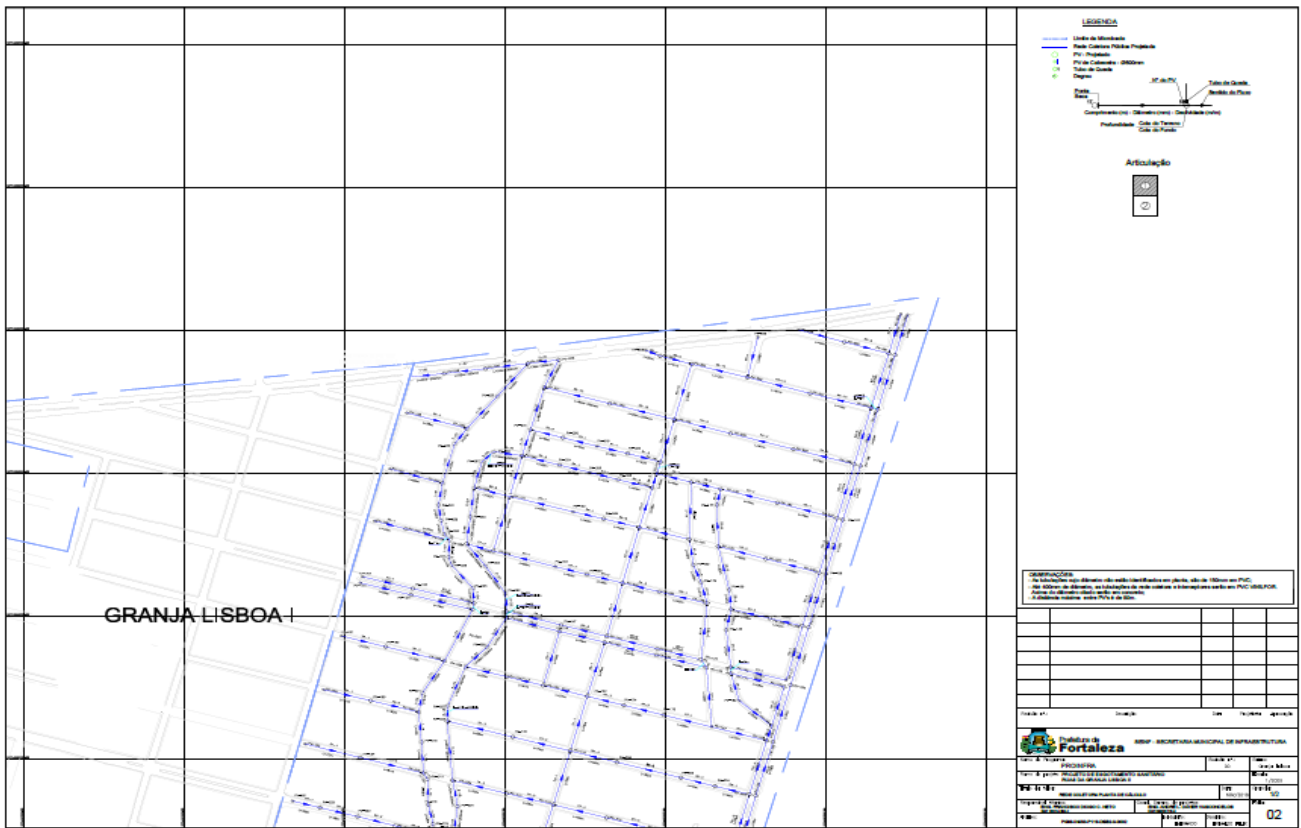


CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 449



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5187
RDC PRESENCIAL CPL Nº. 009/2020
PROCESSO Nº P018541/2020

FL. | 450

