

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 1

ORIGEM DA LICITAÇÃO	SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA – SEINF
MODALIDADE	RDC ELETRÔNICO
PROCESSO Nº	P709209/2017
OBJETO	A PRESENTE LICITAÇÃO TEM COMO OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO E MELHORAMENTO DA MOBILIDADE URBANA DAS RUAS RUFINO DE ALENCAR E RUA BORIS, NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A AVENIDA DOM MANOEL E A RUA PEDRO ÂNGELO, NAS PROXIMIDADES DO TEATRO SÃO JOSÉ, 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

O titular da origem desta licitação torna público, para conhecimento dos interessados, que **A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA**, criada através de Decreto e nomeada por Atos juntados ao processo administrativo de que trata esta licitação, devidamente publicados no Diário Oficial do Município, abrirá até horas e data abaixo indicadas eletronicamente as **PROPOSTAS DE PREÇOS** referentes à licitação objeto deste instrumento, para a escolha da proposta mais vantajosa, objetivando a contratação objeto desta licitação, observadas as normas e condições do presente Edital e seus anexos, e as disposições contidas na Lei, torna público que realizará licitação na modalidade **RDC ELETRÔNICO**, modo de disputa **ABERTO**, critério de julgamento **MAIOR DESCONTO**.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 2

ÍNDICE

1. DO OBJETO E DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL
2. DAS DATAS E HORÁRIOS DO CERTAME.
3. DO FUNDAMENTO LEGAL, DA FORMA DE EXECUÇÃO DA LICITAÇÃO, DO MODO DE DISPUTA, DO REGIME DE CONTRATAÇÃO E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO.
4. DO ENDEREÇO PARA A ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO
5. DA PARTICIPAÇÃO.
6. DO CREDENCIAMENTO E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA PARA PARTICIPAR DO CERTAME ELETRÔNICO.
7. DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO
8. DA OPERACIONALIDADE DA LICITAÇÃO
9. DA ABERTURA E CREDENCIAMENTO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO
10. DA ETAPA DE LANCES
11. DA NEGOCIAÇÃO E ACEITABILIDADE DA PROPOSTA
12. DA ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
13. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS
14. DO ENCERRAMENTO
15. DO PRAZO CONTRATUAL E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS
16. DOS PAGAMENTOS
17. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS
18. DA FONTE DE RECURSOS
19. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA
20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
21. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 3

ANEXOS

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 4

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. ÓRGÃO GERENCIADOR:** - Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF
- 6. GESTOR DO CONTRATO:** - Dirigentes dos Órgãos da Administração Direta e Indireta responsáveis pela definição do objeto, pelo gerenciamento e pagamento do contrato.
- 7. ADJUDICATÁRIA:** - Empresa vencedora da licitação, à qual será adjudicado o seu objeto;
- 8. CONTRATANTE:** - O Município de Fortaleza, que é signatário do instrumento contratual;
- 9. CONTRATADA:** - Empresa à qual foi adjudicado o objeto desta licitação, e é signatária do contrato com a Administração Pública;
- 10. CPL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA** - A Comissão Permanente de Licitações 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.
- 11. PMF** - Prefeitura Municipal de Fortaleza;
- 12. DOM** - Diário Oficial do Município, jornal impresso pela Imprensa Oficial da PMF.
- 13. DOU** - Diário Oficial da União, jornal impresso pela Imprensa Oficial União.
- 14. 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, homologar o resultado da licitação e promover à CPL a averbação do contrato.
- 15. ORÇAMENTO:** Documento elaborado pelo órgão de origem, para basear o valor da licitação. O presente orçamento será baseado através de informações constantes nas tabelas do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI/Secretaria de Infraestrutura do Governo do Estado – SEINFRA.
- 16. CLFOR:** Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 5

EDITAL DE LICITAÇÃO RDC ELETRÔNICO Nº 002/CPL/2017

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 de licitação, destinada à contratação do objeto citado no **subitem 1.1** deste Edital.

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 DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO E MELHORAMENTO DA MOBILIDADE URBANA DAS RUAS RUFINO DE ALENCAR E RUA BORIS, NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A AVENIDA DOM MANOEL E A RUA PEDRO ÂNGELO, NAS PROXIMIDADES DO TEATRO SÃO JOSÉ**, observadas as normas e condições do presente Edital e seus anexos, com fundamento no inciso VIII do artigo 1º, da Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011, e as disposições contidas na Lei Municipal nº 10.350, de 28 de maio de 2015 e na Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

1.2. Forma de Execução da Licitação: o certame será realizado na forma **ELETRÔNICA**, por meio do sistema do Banco do Brasil, no endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br, estando o edital disponível gratuitamente no *sítio* compras.fortaleza.ce.gov.br.

1.3. O Edital e seus Anexos poderão ser retirados na Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza, Ed. Comte. Vital Rolim, localizado na Rua do Rosário, 77, no Centro desta cidade, de 2ª a 6ª feira (dias úteis), das 8:30 às 11:30 e das 13:30 às 16:30 horas 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.

1.4. Os esclarecimentos e dúvidas quanto aos termos do Edital e seus Anexos, somente poderão ser solicitados via e-mail, licitacao@fortaleza.ce.gov.br até **05 (cinco) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da licitação. Os esclarecimentos prestados serão estendidos a todos, ficando as empresas interessadas em participar do certame obrigadas a acessar o endereço compras.fortaleza.ce.gov.br para a obtenção das informações prestadas.

2. DAS DATAS E HORÁRIOS DO CERTAME:

2.1. INÍCIO DO ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: 29/06/2017.

2.2. DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS: 24/07/2017, às 09h00min.

2.3. INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 24/07/2017, às 14h00min.

2.4. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de **Brasília/DF**.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 6

2.5. 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 no mínimo 48h (quarenta e oito horas) a contar da respectiva data.

3. DO FUNDAMENTO LEGAL, DA FORMA DE EXECUÇÃO DA LICITAÇÃO, DO MODO DE DISPUTA, DO REGIME DE CONTRATAÇÃO E 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: **INCISOS VIII DO ARTIGO 1º, DA LEI Nº 12.462, de 04 de agosto de 2011;**

3.3. Forma de Execução da Licitação: **RDC ELETRÔNICO**; por meio do endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br.

3.4. Modo de Disputa: **ABERTO**

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

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

4. DO ENDEREÇO PARA A ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO

4.1. A documentação de habilitação do licitante com a melhor **PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTOS** deverá ser entregue no endereço sito à Rua do Rosário, nº 77, Centro – Ed.Comte. Vital Rolim – Sobreloja e Terraço Fortaleza - CE. CEP. 60.055-090.

4.2. A documentação acima deverá ser apresentada em envelope lacrado contendo no anverso o número do RDC ELETRÔNICO e o nome do órgão.

5. DA PARTICIPAÇÃO

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

a) pessoa jurídica 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 e fundações regularmente estabelecidas neste País, cadastrados ou não no Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza 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 XIII - JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS, devendo ser apresentada a comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, sendo a líder, necessariamente

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 7

empresa de Construção Civil, 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 ou isoladamente, 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 registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, 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) 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, considerando os percentuais de sua participação no mesmo.

5.2. 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 com decretação de falência em processo de recuperação judicial ou extrajudicial;

d) empresa submissa a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução;

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 8

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 incurso 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 XII – JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DA EMPRESA EM FORMA DE COOPERATIVA desde Edital.

5.2.1. 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 o licitante ou responsável pelos serviços e fornecimento, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários;

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

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

5.4. Poderão participar do processo os interessados que atenderem a **TODAS** as exigências contidas neste Edital e seus anexos.

5.4.1. **Os interessados em participar deste certame deverão estar credenciados junto ao sistema do Banco do Brasil S.A.**

5.5. 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 9

6. DO CREDENCIAMENTO E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA PARA PARTICIPAR DO CERTAME ELETRÔNICO

6.1. A participação no RDC eletrônico ocorrerá mediante utilização da chave de identificação e de senha privativa do licitante e subsequente encaminhamento da **PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO** no valor total do item.

6.2. Após a divulgação do edital, os licitantes deverão encaminhar **PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO** inicial, até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, **exclusivamente por meio do sistema eletrônico** – www.licitacoes-e.com.br - quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de propostas.

6.2.1. As propostas de percentual de desconto devem possuir prazo de validade não inferior a **120 (cento e vinte)** dias consecutivos.

6.3. No momento do envio da proposta, e observando o subitem 6.12 deste edital, **o licitante deverá declarar por meio do sistema eletrônico:**

6.3.1 Que está **ciente das condições contidas no Edital** e em seus anexos, bem como de que **cumprimenta plenamente os requisitos de habilitação** definidos no Edital;

6.3.2. De que até a presente data **inexistem fatos impeditivos para a habilitação** no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

6.3.3. Para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que **não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz**, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;

6.3.4. Que a proposta apresentada para esta licitação **foi elaborada de maneira independente**, conforme estabelecido na Instrução Normativa nº 2, 16 de setembro de 2009 da SLTI/MP.

6.3.5 Tratando-se de microempresas e empresas de pequeno porte, **deverão declarar no Sistema do Banco do Brasil o exercício da preferência prevista na Lei Complementar nº 123/2006.**

6.3.5.1. Os licitantes enquadrados como ME ou EPP **deverão declarar que cumprem plenamente os requisitos de habilitação**, bem como, caso exista, indicar no ato do envio das propostas eletrônicas a **existência de restrição da documentação exigida para fins de habilitação.**

6.4 As declarações mencionadas no item 6.3 deverão ser encaminhadas juntamente com os documentos de habilitação, conforme item 12.3 deste edital.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 10

6.4. Ao cadastrar sua proposta no sítio do Sistema o licitante deverá fazer a **descrição detalhada do objeto**.

6.4.1. Para o detalhamento deverá ser utilizado o campo “**Descrição detalhada do objeto ofertado**”. Não serão aceitas descrições como: “**CONFORME EDITAL**” ou “**DESCRIÇÃO CONTIDA NO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO**”.

6.6. Nos casos de emissão de declaração falsa, a empresa licitante estará sujeita à tipificação no **crime de falsidade ideológica**, prevista no artigo 299 do Código Penal Brasileiro, bem como nos crimes previstos nos artigos 90 e 93 da Lei nº 8.666/93, além de poder ser punido administrativamente, conforme as sanções previstas no presente Edital.

6.7. Até a abertura da sessão, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

6.8. A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

6.9. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as exigências do presente edital e seus anexos, que forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

6.10. O desconto proposto será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.11. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

6.12. Quaisquer elementos que possam identificar o licitante importarão na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

6.13. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

7. DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

7.1. 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;

7.2. 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;

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 11

7.3. 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;

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

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

- a) BDI – 26,85% (vinte e seis vírgula, oitenta e cinco por cento);
- b) Encargos Sociais – 88,66% (oitenta e oito vírgula sessenta e seis por cento) - horista e 50,66 - mensalista.

7.6. Será admitida a subcontratação, desde que previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO e restrita, contudo, ao percentual de 30% (trinta por cento) do orçamento, devendo a empresa indicada pela CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar documentação que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e a qualificação técnica necessária, nos termos previstos neste Edital;

7.6.1. É vedada a subcontratação total dos serviços desta licitação, bem como dos serviços considerados para efeito de atestação da capacidade técnico-operacional e técnico-profissional;

7.6.2. 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.

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

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

8. DA OPERACIONALIDADE DA LICITAÇÃO

8.1. Os trabalhos serão conduzidos pela CENTRAL DE LICITAÇÕES DE FORTALEZA por meio do Presidente da COMISSÃO, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos no endereço eletrônico do Banco do Brasil.

8.2. O encaminhamento da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital. A licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico assumindo como firmes e verdadeiras sua PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO e seus lances.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 12

8.3. Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do RDC, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

8.4. Se ocorrer a desconexão do Presidente no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.5. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do RDC Eletrônico será suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa do presidente aos participantes, no sítio www.licitacoes-e.com.br

8.6. Quando a desconexão representar uma efetiva e irreparável ruptura no certame, ou quando, após uma desconexão superior a 10 (dez) minutos, não se retomar, em prazo razoável, o processo de formulação de lances, a sessão do RDC Eletrônico será definitivamente interrompida, o que acarretará, conseqüentemente, a renovação do procedimento, inclusive com nova publicação do aviso.

8.7. No caso de desconexão, cada licitante deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema.

8.8. Durante a sessão pública de disputa, a comunicação entre o Presidente e os licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, via "Chat", em campo próprio do sistema eletrônico. Não será aceito nenhum outro tipo de contato, como meio telefônico ou e-mail.

9. DA ABERTURA E CREDENCIAMENTO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

9.1. A abertura da sessão pública deste RDC Eletrônico, conduzida pelo Presidente da Comissão de Licitação, ocorrerá na data e na hora indicadas no **Item 2** deste Edital, no sítio www.licitacoes-e.com.br.

9.2. O Presidente verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

9.3. A desclassificação da PROPOSTA será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real pelas licitantes;

10. DA ETAPA DE LANCES

10.1. Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

10.2. Aberta a etapa competitiva, os Licitantes classificados poderão encaminhar lances públicos, sucessivos e decrescentes, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 13

10.3. Durante o transcurso da sessão, os licitantes terão informações, em tempo real, do valor do melhor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante;

10.4. Para efeito de lances, será considerado **o valor global**.

10.5. Na fase de lances, o lance final deverá atingir preço igual ou inferior ao limite máximo constante no Anexo XI – Planilha de Quantidades e preços do Edital; e, caso o lote cotado seja composto de itens, o preço unitário do item deverá ser igual ou inferior àquele limite. Caso não seja realizada a fase de lances, o licitante que cotou na proposta o menor preço deverá reduzi-lo a um valor igual ou inferior ao limite máximo do referido anexo.

10.6. Os licitantes poderão ofertar lances sucessivos, desde que superiores ao seu último lance registrado no sistema (em percentual de desconto), ainda que este seja menor que o maior lance já ofertado por outro licitante.

10.7. Em caso de dois ou mais lances de igual valor, prevalece aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

10.8. A primeira etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Presidente da COMISSÃO que informará, com cinco minutos de antecedência, o horário previsto para o início do tempo de iminência.

10.9. Decorrido o prazo fixado pela Presidente da Comissão, o sistema eletrônico iniciará a segunda fase, encaminhando aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a fase de lances.

10.10. Transcorrido o tempo randômico, o sistema detectará a existência de situação de empate ficto. Em cumprimento ao que determina a Lei Complementar nº 123/2006, a microempresa e a empresa de pequeno porte, que ofertou lance de até 10% (dez por cento) superior ao menor preço da arrematante que não se enquadre nessa situação de empate, será convocada pelo Presidente da Comissão, na sala de disputa, para, no prazo de 05 (cinco) minutos, utilizando-se do direito de preferência, ofertar novo lance inferior ao melhor lance registrado, sob pena de preclusão.

10.10.1. Caso a ME ou EPP melhor classificada seja de outro Estado da Federação e haja ME ou EPP inscrita no Cadastro Geral da Fazenda do Estado do Ceará em situação de empate descrito no parágrafo primeiro do artigo 31 do Decreto Municipal 13.735, de 18 de janeiro de 2016, esta poderá apresentar proposta de preço inferior àquela apresentada por ME ou EPP de outro Estado da Federação, situação em que será adjudicado o objeto em seu favor.

10.10.2. O disposto no subitem 10.10 não se aplica quando a melhor oferta válida tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 14

10.11. Não havendo manifestação do licitante, o sistema verificará a existência de outro em situação de empate, realizando o chamado de forma automática. Não havendo outra situação de empate, o sistema emitirá mensagem, cabendo a Presidente da Comissão dar por encerrada a disputa do lote.

10.12. Havendo empate entre duas ou mais propostas, o desempate far-se-á através dos seguintes critérios, nesta ordem:

- I. Disputa final, em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta fechada em ato contínuo à classificação;
- II. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, desde que exista sistema objetivo de avaliação instituído;
- III. Utilização de bens e serviços produzidos ou prestados por empresas brasileiras;
- IV. Utilização de bens e serviços produzidos por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento tecnológico no País;
- V. Sorteio;

10.13. O sistema informará a proposta de maior percentual ao encerrar a fase de disputa.

11. DA NEGOCIAÇÃO E ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

11.1. Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, a Presidente poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital.

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

11.3. A Presidente anunciará o lance vencedor imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após a negociação e decisão acerca da aceitação do lance de menor valor.

11.4. Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada (aquela que tiver seu preço aceito) com os requisitos do instrumento convocatório, será desclassificada caso:

11.4.1. Contenha vícios insanáveis;

11.4.2. Não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório;

11.4.3. Apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação, inclusive nas hipóteses previstas no caput do art. 9º do Decreto 7.581/11

11.4.4. Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração Pública; ou

11.4.5. Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 15

11.5. A Comissão de Licitação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do licitante que ela seja demonstrada.

11.5.1. Consideram-se inexequíveis as propostas com valor global inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela administração pública, ou
- b) Valor do orçamento estimado pela Administração Pública.

11.5.1.1. A administração conferirá ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta.

11.6. Na hipótese 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 do valor global.

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

11.8. O valor global da proposta não poderá ser superior ao orçamento estimado pela SEINF, de modo que, quando a proposta do primeiro classificado estiver acima do orçamento estimado, a Comissão de Licitação poderá negociar com o licitante condições mais vantajosas.

11.8.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.

11.9. A licitante melhor classificada deverá ser convocada para reelaborar e apresentar à administração pública, por meio eletrônico através de FAX, para o número (85)3252.1630, ou e-mail (licitação@fortaleza.ce.gov.br), **a carta de apresentação da proposta de percentual de desconto (Anexo II), a planilha orçamentária com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, o cronograma físico-financeiro (Anexo X), bem como planilha de composição de Bonificações e Despesas Indiretas - BDI (Anexo VII), planilha de composição dos Encargos Sociais (Anexo VIII) e planilha de composição de preços unitários - CPU** com os respectivos valores adequados ao lance vencedor, **no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, juntamente com a DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.**

12. DA ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

12.1. 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 16

12.2. A licitante vencedora deverá providenciar, juntamente com a documentação referida no subitem 11.9, a DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO no prazo de 24 (vinte e quatro) horas contados a partir da solicitação, anexando na opção “Enviar anexo”.

12.3. Toda a DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, bem como as declarações de que trata o item 6.3 e os documentos referidos no item 11.9, deverão ser entregues na Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – CLFOR, Rua do Rosário, nº 77, Centro – Ed.Comte. Vital Rolim – Sobreloja e Terraço Fortaleza - CE, CEP 60.055-090, através do Serviço de Protocolo, nos dias úteis, das 08h às 12h e das 13h30min às 16h, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados a partir da data de encerramento da fase de aceitação das propostas e convocação pelo presidente da comissão, em envelope opaco e lacrado, contendo as seguintes indicações no seu avverso:

**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
ENVELOPE - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PERCENTUAL DE
DESCONTO ESCRITA
RDC ELETRÔNICO Nº 002/2017
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:
CNPJ OU DOCUMENTO EQUIVALENTE:**

12.4. 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.

12.5. 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.

12.6. Em se tratando de consórcio, os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverão ser apresentados em relação a cada empresa consorciada.

12.7. Na hipótese da licitante vencedora na etapa de lances ser considerada inabilitada, serão requeridos e analisados a proposta de percentual de desconto e os documentos de habilitação do licitante subsequente, por ordem de classificação.

12.7.1. A hipótese que trata o subitem acima poderá ser realizada mais de uma vez, até que se obtenha uma licitante habilitada, sempre observando que sua proposta deverá estar abaixo do orçamento referencial da SEINF, sendo o Presidente da Comissão responsável por negociar uma proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

12.8. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 17

12.8.2. Carta de Apresentação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ANEXO III) assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, ou pela líder do consórcio, contendo os dados de credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato.

12.8.3. Qualificação Técnica.

12.8.3.1. 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 V – TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO;

12.8.3.1.1. A licitante, para fins de comprovação da qualificação técnica, deverá apresentar:

12.8.3.1.2. Certificado ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no 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.

I) 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 deste edital, cujas parcelas mais relevantes são:

- A) Execução de tubo de concreto armado de diâmetro superior a 600 mm inclusive rejuntamento = 155 metros;
- B) Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. AF_07/2016 = 618 m²;
- C) Escoramento de valas com pranchões metálicos – Área cravada = 489 m².

II) 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 pela entidade competente, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço de característica semelhantes aos serviços objeto da licitação, cujas parcelas mais relevantes são:

- A) Execução de tubo de concreto armado inclusive rejuntamento
- B) Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, armado
- C) Escoramento de valas com pranchões metálicos

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 18

12.8.3.1.3. No caso de o responsável técnico 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) apresentação de Carteira de Trabalho ou ficha de registro de empregados do Ministério do Trabalho ou;
- b) através de documentos societários ou;
- c) contrato de prestação de serviços.

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

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

12.8.3.1.5. 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.

12.8.3.1.6. Será exigida para fins de comprovação, declaração do CREA ou CAU de que o referido profissional é o responsável técnico da empresa.

12.8.3.1.7. Para fins de controle e fiscalização, será exigido após a respectiva contratação da empresa licitante, as guias de recolhimento dos impostos do mês fiscal que comprove a prestação de Serviço do profissional.

12.8.3.1.8. Os profissionais indicados pela licitante, para fins de comprovação de capacitação técnico-profissional, deverão participar das obras ou serviços, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pela contratante.

12.8.3.1.9. 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.

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 19

12.8.3.1.11. Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnico profissional, ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou CAU, 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 conselho competente;
- e) especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

12.8.3.1.12. Será aceito o somatório de atestados para atendimento de um mesmo item de serviço emitidos em nome da empresa, devendo este conter os serviços e as respectivas quantidades executadas por esta.

12.8.3.1.13. No caso de consórcio, para efeito de somatório de quantitativos, só serão aceitos e analisados atestados, acompanhados das respectivas CAT's, emitidos em nome das empresas consorciadas e que citem especificamente o percentual de participação, bem como os serviços e respectivas quantidades executadas por cada empresa consorciada.

12.8.3.2. Atestado de Visita expedido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura (ANEXO XIV), em nome da PROPONENTE, de que esta, através do seu Responsável Técnico, devidamente credenciado e pertencente ao quadro permanente de funcionário da empresa, visitou os locais onde serão executadas as obras, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução da obra **até o 3º (terceiro) dia útil** imediatamente anterior à data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Percentual de desconto.

12.8.2.3.1. Para visita ao local de execução das obras, a PROPONENTE deverá, com antecedência, dirigir-se a Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF, com sede na Av. Dep. Paulino Rocha, 1343, Bairro Cajazeiras, CEP 60.864-311, Coordenadoria de Elaboração de Projetos, das 08:30 às 11:30 e das 13:30 às 16:30 horas, de 2ª a 6ª feira.

12.8.2.3.2. 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 XIV).**

12.8.3. HABILITAÇÃO JURÍDICA

12.8.3.1 - REGISTRO COMERCIAL, no caso de empresa pessoa física, no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

12.8.3.2 - ATO CONSTITUTIVO, ESTATUTO OU CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 20

documentos de eleição de seus administradores; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

12.8.3.3 - INSCRIÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO, no caso de sociedades simples no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas acompanhada de prova da diretoria em exercício; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas do Estado onde opera com averbação no Cartório onde tem sede a matriz.

12.8.3.4 - DECRETO DE AUTORIZAÇÃO, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e **ATO DE REGISTRO DE AUTORIZAÇÃO PARA FUNCIONAMENTO** expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

12.8.3.5 - 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.

12.8.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

12.8.4.1 - CERTIDÃO NEGATIVA EXPEDIDA PELO CARTÓRIO DISTRIBUIDOR DE FALÊNCIA OU DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL, por quem de competência do local da sede da Licitante, com data de expedição não superior a 60 (sessenta) dias, quando não houver prazo de validade expresso no documento.

12.8.4.2 - 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.

12.8.4.2.1 – 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.

12.8.4.2.1.1 - A boa situação do licitante será comprovada através da liquidez geral (LG) maior ou igual a 1,0 (um vírgula zero), liquidez corrente (LC) igual ou superior a 1,0 (um vírgula zero) e endividamento total (ET) menor ou igual a 0,75 (zero vírgula setenta e cinco), assim estabelecidos:

a) Endividamento Total

ET = [(Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo) / (Ativo total)] menor ou igual a 0,75

b) Liquidez Corrente (LC)

LC = (Ativo Circulante / Passivo Circulante) maior ou igual a 1,0

c) Liquidez Geral (LG)

LG = [(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)] maior ou igual a 1,0

12.8.4.2.2 - 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.

12.8.4.2.3 - No caso das demais sociedades empresariais 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 ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcritos, ou autenticação da Junta Comercial, devendo tanto o balanço quanto os termos ser assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

12.8.4.2.4 - No caso de empresa 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 no balanço o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acha transcrito ou autenticação da Junta Comercial, devendo ser assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

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

12.8.4.3 - PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO 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.

12.8.5. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

A comprovação da regularidade Fiscal e Trabalhista se dará mediante a apresentação dos seguintes documentos:

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 22

12.8.5.2. 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;

12.8.5.3. 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:

12.8.5.3.1. CERTIDÃO NEGATIVA DE DEBITOS 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;

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

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

12.8.5.3.4. 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.

12.8.5.3.5. 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.

12.9. A validade das certidões relativas à comprovação da Qualificação Econômico-Financeira e da Regularidade Fiscal exigidas nos subitens 12.8.4 e 12.8.5 corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos.

12.9.1. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, a Prefeitura Municipal de Fortaleza convencionou o prazo como sendo de 60 (sessenta) 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;

12.9.2. Caso alguma Certidão seja POSITIVA, a mesma somente será aceita, para efeito de habilitação, se contiver expressamente declaração passada pelo emitente do documento, que a licitante tomou as medidas legais de praxe e obteve o efeito NEGATIVO, nos termos do Código Tributário Nacional;

12.9.3. Sendo ou não contribuinte, o licitante fica obrigado a apresentar as certidões, relacionados no subitem 12.9.3, deste Edital.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 23

12.9.4. A comprovação de regularidade fiscal 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:

12.9.4.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, 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 ou positiva com efeito de certidão negativa;

12.9.4.2. 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.

12.9.5. Caso alguma certidão esteja com prazo vencido, a CPL poderá fazer consulta por meio eletrônico (INTERNET), para comprovação dessa regularidade.

12.10. Recebidos OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, a CPL procederá ao que se segue:

12.10.1. Consulta “online”, por meio do CNPJ, da Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal 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.

12.10.1.1. Caso o sistema acuse o vencimento de quaisquer dos documentos relacionados no subitem 12.8, proceder-se-á conforme preceituado no subitem 12.9.1, durante a sessão pertinente.

12.11. 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**.

12.12. Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias o(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;

12.13. 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 24

13. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

13.1. Os esclarecimentos de dúvidas quanto ao Edital e seus Anexos deverão ser solicitados 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 interessados e disponibilizados no site **compras.fortaleza.ce.gov.br**;

13.2. A impugnação do Edital e de seus Anexos deverá ser dirigida à Autoridade que assinou o Edital e protocolada na Central de Licitação, localizada no endereço indicado no subitem precedente, de 2ª a 6ª feira, das 08h30 às 11h30 e das 13h30 às 16h, **até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da licitação**.

13.2.1. Apresentada a impugnação, a mesma será respondida à impugnante, dando-se ciência aos demais interessados antes da sessão;

13.2.2. 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, enviar sua PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO até a data e hora marcados para a abertura da sessão.

13.3. 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;

13.3.1. O licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento da proposta ou da habilitação deverá manifestar imediatamente, através do sistema, após o término de cada sessão, a sua intenção de recorrer, mediante motivação, sob pena de preclusão;

13.3.1.1. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis contados do seu recebimento, sob pena de apuração de responsabilidade.

13.3.2. O prazo para apresentação de contra razões será o mesmo do recurso e começará imediatamente após o encerramento do prazo a que se refere o item 13.3;

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

13.4. Serão desconsiderados pelo Presidente da Comissão os recursos interpostos fora do meio eletrônico ou do campo próprio do sistema.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 25

13.5. O recurso deverá ser interposto junto à CLFOR e entregue, mediante protocolo, na sede desta central, no endereço indicado no subitem 4.1 deste Edital;

13.5.1. 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 corridos da data do término do prazo recursal;

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

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

13.7. O recurso terá efeito suspensivo;

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

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

13.9.1. 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.

14. DO ENCERRAMENTO

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

14.2. 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.

14.2.1. 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.

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

15.1 A vigência do contrato será de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da assinatura do contrato sendo o prazo de execução de 56 (cinquenta e seis) dias, contados a partir da emissão da

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 26

ordem de serviço, admitindo-se a prorrogação dos respectivos prazos nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

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

15.2. A eventual prorrogação do prazo previsto no subitem anterior somente será admitida nas condições estabelecidas no parágrafo 1º do art. 57 da Lei 8.666/93;

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

16. DOS PAGAMENTOS

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

- a. Nota fiscal/fatura emitida com base no certificado de medições;
- b. Cópia de 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. Prova de regularidade com o FGTS, no seu prazo de validade.
- e. Provas de regularidades com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, no seu prazo de validade.
- f. 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, aprovado pelo Decreto-Lei 5.452, 1º de maio de 1943.

16.2. Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais até o último dia útil de cada 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. Se aos valores resultantes das medições forem diferentes daqueles previstos no cronograma físico-financeiro do Contratante/Interveniente, serão pagos somente os valores das medições efetivamente conferidas.

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

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

16.2.3. O pagamento da Administração da Obra deverá ser feito proporcionalmente à execução financeira desta, desde que devidamente aprovado pela fiscalização.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 27

16.3. Os pagamentos serão efetuados após a verificação da Regularidade Fiscal da Contratada.

16.3.1. Não haverá antecipação de pagamento em razão do disposto na cláusula anterior.

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

16.4. Os faturamentos da CONTRATADA deverão ser sempre feitos no último dia de cada mês-calendário, no valor do Boletim de Medição aprovado pela CONTRATANTE. Os correspondentes documentos de cobrança deverão ser apresentados, à CONTRATANTE, no primeiro dia útil do mês-calendário subsequente.

16.5. 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;

16.6. Respeitadas as condições previstas neste Edital, 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.

16.7. 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.

16.8. 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 liquida uma atualização financeira em favor da CONTRATANTE.

16.9. 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;

16.10. O primeiro pagamento só será feito após a apresentação, ao órgão ou entidade licitante, da documentação referente a licenças, seguros, alvarás e matrícula dos serviços de engenharia no CREA e no INSS.

16.11. Para o pagamento dos serviços executados em cada etapa, a Contratada deverá entregar até o dia 15 de cada mês, a nota fiscal /fatura emitida em Real e os demais documentos exigidos em Contrato. Caso o dia 15 não seja dia de expediente no Município, essa data passará para o dia seguinte de expediente.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 28

17. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

17.1. 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 VI deste Edital.

18. DA FONTE DE RECURSOS

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

18.2. 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: 27101.15.451.0101.1012.0002; Elemento de despesa: 44.90.51 e Fonte: 0 0101, do orçamento da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF.

19. DAS RESPONSABILIDADES DA ADJUDICATÁRIA

19.1. Além das obrigações legais, regulamentares e das demais constantes deste Instrumento e seus Anexos, responsabiliza-se, ainda, o 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.

19.1.1. 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:

19.1.1.1. Caução em dinheiro;

19.1.1.2. 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;

19.1.1.3. Fiança bancária (Modelo – ANEXO IV);

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 29

19.1.1.4. Seguro – garantia:

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

19.2.1. 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.

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

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

19.5. A CONTRATADA apresentará após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, a apólices de Seguro dos Serviços (Seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral), tendo a Prefeitura Municipal de Fortaleza, como BENEFICIÁRIA, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores ao do Contrato, sob pena das cominações prevista neste instrumento;

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.

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

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

19.5.1.2. Objeto a ser contratado, especificado neste Edital;

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

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

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

19.5.2. 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.

19.5.3. 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 30

cada parcela, tão logo seja efetuado, deverá ser remetido à Contratante, sob pena de aplicação das cominações previstas neste instrumento.

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

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

19.6. 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.

19.7. A liberação das garantias estará condicionada à emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos Serviços, mediante requerimento da CONTRATADA e, desde que, cumpridas todas as obrigações contratuais.

19.7.1. 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.

19.7.2. 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.

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

19.9 Ocorrendo a rescisão unilateral e injustificada do Contrato, nos termos ajustados no subitem 19.10, 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;

19.10. É facultado à CPL, quando o 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:

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

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

19.10.2.1. 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.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. Ficará impedida de licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Fortaleza e todas as esferas da Administração Pública Municipal, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e Anexos, bem como das demais cominações legais, garantida prévia e fundamentada defesa, o licitante que:

- a) convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no parágrafo único do art. 40 e no art. 41 da Lei 12.462/2011;
- b) deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;
- c) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- d) não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;
- e) fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- f) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ou
- g) der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

20.1.1. 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) Atraso na execução das etapas mensais do Cronograma Físico-Financeiro, pela seguinte fórmula:

$$M=C/T \times F \times N$$

Sendo:

M = Valor da multa;

C = Valor correspondente à fase, etapa ou parcela dos serviços ou fornecimento em atraso;

T = Prazo concedido para execução da fase, etapa ou parcela dos serviços ou fornecimento em dias corridos;

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

PERÍODO DE ATRASO DIAS/CORRIDOS

F

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 32

1º - Até 10 dias	0,01
2º - De 11 a 20 dias	0,02
3º - De 21 a 30 dias	0,03
4º - De 31 a 40 dias	0,04
5º - Acima de 40 dias	0,05

b) 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando não se aparelhar convenientemente para a execução dos serviços; ou por qualquer modo impedir ou dificultar os trabalhos da FISCALIZAÇÃO; ou, ainda, deixar de atender qualquer determinação da FISCALIZAÇÃO para reparar ou refazer as obras/serviços não aceitos.

c) 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente o Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

II.1 O valor da multa aplicada, após esgotado o prazo recursal, será deduzido da fatura do mês em que a fase, parcela ou etapa dos serviços for efetivamente concluída. Caso o crédito da CONTRATADA junto à CONTRATANTE seja insuficiente para cobrir a penalidade aplicada, o valor poderá ser cobrado através de competente processo judicial

II.2 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;

II.2.1 A autoridade competente, ouvida a FISCALIZAÇÃO, decidirá pela procedência ou não do recurso;

II.3 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.

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o município de Fortaleza por prazo não superior a 02 (dois) 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.

20.2. Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Municipal (DAM), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrado em processo de execução.

20.3. Sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens precedentes deste Edital, a Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza 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;

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 33

20.3.1. 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.

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

20.5. 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;

20.6. 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.

21. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

21.1. As atas serão geradas eletronicamente após o encerramento da sessão pelo Presidente da Comissão;

21.1.1. 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;

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

21.2. O 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;

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

21.3. 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.

21.4. O 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 34

licitante que o tiver apresentado ou, caso tenha sido a adjudicatária, a rescisão do instrumento contratual, sem prejuízos das demais sanções cabíveis;

21.5. 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;

21.6. 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;

21.7. Quaisquer informações, com relação a este Edital e seus Anexos, poderão ser obtidas através do telefone nº (085) 3252-3483 ou do site: compras.fortaleza.ce.gov.br.

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

21.9. 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;

21.10. 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;

21.11. 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 2017.

Secretária da SEINF

DECLARO que após a revisão dos termos do presente Edital constatei que o mesmo está em conformidade com as disposições legais.

Assessor Jurídico

ANEXO I PROJETO BÁSICO

1. UNIDADE REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF.

2. OBJETO

Esta licitação tem como objeto a **Contratação de empresa para execução das obras de drenagem, terraplenagem, recuperação do pavimento e melhoramento da mobilidade urbana das Ruas Rufino de Alencar e Rua Boris, no trecho compreendido entre a Avenida Dom Manoel e a Rua Pedro Ângelo, nas proximidades do Teatro São José.**

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O projeto objeto do presente documento apresenta solução para o melhoramento da mobilidade urbana e do sistema de drenagem composto de um conjunto de galerias circulares em tubos de Polietileno de alta densidade fabricado a partir de Resina corrugados de parede dupla (PEAD), nos diâmetros de 600 mm e 750 mm, totalizando 310,00 m; 15 bocas de lobo e 7 caixas de passagem, recuperação de uma área de 3.499,08 m² de pavimento com aplicação de CBUQ com espessura de 5cm.

3.1 SITUAÇÃO ATUAL

Ruas Rufino de Alencar e Rua Boris, no trecho compreendido entre a Avenida Dom Manoel e a Rua Pedro Ângelo, nas proximidades do Teatro São José, localizadas no bairro Centro, área sob competência da **Secretaria Regional do Centro**.

As obras de drenagem têm o objetivo de garantir maior conforto, segurança e saúde aos moradores das áreas urbanas, além de garantir o fluxo hídrico decorrente das precipitações e direcionar as águas proveniente das chuvas para locais seguros, evitando alagamentos e transtornos nos períodos de maior intensidade de precipitação.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal Infraestrutura SEINF, vem investindo no desenvolvimento da cidade, a fim de possibilitar um crescimento planejado para a mesma, garantindo uma melhoria contínua na qualidade de vida de seus habitantes, com isso, está beneficiando essa população, com uma obra de Drenagem, Terraplenagem e Recuperação do Pavimento, das Ruas Rufino de Alencar e Rua Boris, no trecho compreendido entre a Avenida Dom Manoel e a Rua Pedro Ângelo, nas proximidades do Teatro São José.

3.2 SOLUÇÃO PROPOSTA:

Faz-se necessária a realização do Regime Diferenciado de Contratação (RDC), fundamentada 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 presente projeto tem como finalidade atender à demanda por vias de acesso nesta região, dotando as ruas, em foco, de infraestrutura adequada, com o implemento de obras de terraplenagem, pavimentação, bem como proporcionar o melhoramento da mobilidade urbana e um sistema de drenagem apto a garantir

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 36

a implantação proposta, com captação, direcionamento e destino final seguro das águas precipitadas, permitindo a continuidade dessa via.

4. VALOR GLOBAL DO CONTRATO

O valor global estimado da contratação é de **R\$ 731.079,58 (Setecentos e trinta e um mil, setenta e nove reais e cinquenta e oito centavos)**.

5. REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA

O objeto desta contratação será executado em regime de Empreitada por Preço Unitário, por tratar-se da execução da obra por preço certo de unidades determinadas.

6. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução de tubo de concreto armado de diâmetro superior a 600 mm inclusive rejuntamento, Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado e Escoramento de valas com pranchões metálicos.

7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NAS OBRAS de drenagem, terraplenagem, recuperação do pavimento e melhoramento da mobilidade urbana das Ruas Rufino de Alencar e Rua Boris, no trecho compreendido entre a Avenida Dom Manoel e a Rua Pedro Ângelo, nas proximidades do Teatro São José.

7.1 OBJETIVOS

O presente documento visa apresentar a caracterização dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na **obra de drenagem, terraplenagem, recuperação do pavimento e melhoramento da mobilidade urbana das Ruas Rufino de Alencar e Rua Boris, no trecho compreendido entre a Avenida Dom Manoel e a Rua Pedro Ângelo, nas proximidades do Teatro São José.**

Na elaboração do presente documento foram considerados todos os serviços e materiais necessários à execução completa da obra. Deve-se atentar que nem todos os serviços aqui descritos são aplicáveis a todos os setores da edificação devendo - se consultar sempre o projeto e a planilha orçamentária sintética que são partes integrantes do presente processo.

7.2 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 –

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 37

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.

7.3 Serviços Preliminares

7.3.1 Limpeza do terreno

Os serviços de limpeza serão executados quando previstos no projeto de engenharia e nas áreas demarcadas pela fiscalização. Os serviços serão executados de forma manual ou mecanizada, dependendo das condições do terreno e do prazo exigido para a finalização dos mesmos. Toda e qualquer matéria orgânica deverá ser objeto de expurgo.

A fiscalização aprovará os serviços de limpeza através de apreciação visual da qualidade dos serviços.

O local do bota-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Foi previsto uma carga e transporte de entulho que se encontram amontoados no leito da via.

A medição dos serviços de limpeza será feita pela área executada expressa em m² (metros quadrados). Só serão pagos os serviços aprovados pela fiscalização. Os bota-foras correspondentes não serão considerados para fins de medição.

O preço unitário deverá incluir todas as despesas para a execução dos serviços, bem como para a carga, transporte e descarga dos resíduos para bota-fora, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

7.3.2 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 38

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.

7.3.3 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.

7.3.4 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 39

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.

7.4 Terraplenagem

7.4.1 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.

7.4.2 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 40

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 41

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

7.4.3 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 42

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, homogeneizados, 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.

7.4.4 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 43

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.

7.4.5 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.

7.5 Pavimentação

7.5.1 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 44

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.

7.5.2 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 45

serviços de terraplenagem. O material importado deverá apresentar características de qualidade e resistência superiores às do subleito.

A execução da regularização e compactação do subleito 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 subleito 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 subleito, 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 subleito), 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.

7.5.3 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 $CBR \geq 20\%$, 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 (m^3) de material compactado na pista, conforme a seção transversal do projeto.

7.5.4 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, $GC \geq 100\%$.

A base será medida em metros cúbicos (m^3) 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 47

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	0,074	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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 48

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 49

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.

7.5.5 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 50

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 51

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.

7.5.6 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 52

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).

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 53

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.

7.5.7 Revestimento (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).

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 54

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:

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 55

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	Rolamento	

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 56

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 57

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.

7.5.8 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 58

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 90°, 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 sobrelargura 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 apilado com malhos

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 59

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,

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 60

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.

7.6 Drenagem

7.6.1 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.

7.6.2 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 61

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.

7.6.3 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 62

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.

7.6.4 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 63

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

7.6.5 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, mato 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 64

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.

7.6.6 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.

7.6.7 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 65

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.

7.6.8 Obras Complementares, como Bocas de Lobo, Caixas de Visita, Trincheira Drenante e Cabeças de Bueiro.

7.6.8.1 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 inadaptação 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 66

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.

7.6.8.2 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.

7.6.8.3 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).

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 67

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 68

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.

8. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos Recursos:

- **Projeto/Atividade: 27101.15.451.0101.1012.0002**

- **Elemento de despesa: 44.90.51**

- **Fonte: 0 0101**, do orçamento da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF.

9. LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

Após a verificação da última medição e por solicitação formal da contratada, a fiscalização expedirá "Termo de Recebimento do Serviço", resguardadas as condições previstas em lei.

Aceitos os serviços e desde que cumpridas as demais cláusulas contratuais, será emitido, pela CONTRATANTE, o respectivo "Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços".

10. CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 69

- a. Nota fiscal/ fatura emitida com base no certificado de medições;
- b. Cópia de 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. Cópia autenticada da prova de regularidade com o FGTS, no seu prazo de validade;
- e. Cópia autenticada da prova de regularidade com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal.
- f. 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, aprovado pelo Decreto-Lei 5.452, 1º de maio de 1943.

10.02 - Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, no 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. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico, o órgão ou entidade licitadora pagará somente os valores das medições efetivamente conferidas.

10.03 - 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 INSS.

10.04 – A SEFIN, 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.

10.05 - Para o pagamento dos serviços executados em cada etapa, a Contratada deverá entregar ao órgão ou entidade licitadora, até o dia 15 de cada mês, todos os documentos exigidos no item 10.01 deste projeto básico. Caso o dia 15 não seja dia de expediente no Município, essa data passará para o dia seguinte de expediente.

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

11. REAJUSTE DO PREÇO E ADITAMENTO DE VALOR.

11.1. Os preços contratuais serão reajustados no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta de percentual de desconto, 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. 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.

$R = \frac{(I - I_0)}{I_0} \times P_0$, onde :

I_0

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 70

R = valor do reajustamento;

I = índice setoriais constantes nas colunas da Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista "Conjuntura Econômica", da FGV, referente aos serviços especificados e relativos ao mês da execução destes;

Io = índice setoriais constantes nas colunas da Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista "Conjuntura Econômica", da FGV, relativos ao mês de apresentação da proposta;

Po = preço cotado pelo licitante contratado referente aos serviços a serem reajustados.

11.2. Ocorrerá revisão de preços na hipótese de ocorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis durante a gestão contratual, bem como ocorra majoração legal de preços; devendo a Contratada se manifestar e, comprovadamente, demonstrar o desequilíbrio econômico - financeiro do contrato, cabendo ao Contratante, justificadamente, aceitar ou não, aplicando-se a seguinte fórmula:

AM = VP (A/B – 1), onde:

AM = atualização monetária;

VP = valor presente a ser corrigido;

A = número índice anterior ao evento;

B = número índice em decorrência do evento.

12. ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO

12.1 A fiscalização representará a contratante e terá, dentre outras, as seguintes atribuições:

12.1.1 Agir e decidir em nome da contratante, inclusive, para rejeitar os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou com imperfeição, presentes as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis;

12.1.2. Certificar as notas fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos;

12.1.3. 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;

12.1.4. Solicitar que a contratada, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente no contrato;

12.1.5. 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;

12.1.6. Instruir o(s) recurso(s) da contratada no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando essa discordar da contratante.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 71

12.2. 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.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

13.2. 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.

13.3 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.

13.4. 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.

13.5 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.

13.6 Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou que estejam em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo órgão contratante, contado da sua notificação.

13.7. Refazer o objeto contratual 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.

13.8 Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

13.9 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.

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

13.11 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 Contrato.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.

14.1 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 72

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

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

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

15. MULTAS

15.1. Sem prejuízo de outras sanções, ressalvados os casos fortuitos ou de força maior, devidamente, comprovados e aceitos pela CONTRATANTE, à CONTRATADA serão aplicadas as seguintes multas:

15.1.1. Atraso na execução das etapas mensais do Cronograma Físico-Financeiro, pela seguinte fórmula:

$$M=C/T \times F \times N$$

Sendo:

M = Valor da multa;

C = Valor correspondente à fase, etapa ou parcela dos serviços ou fornecimento em atraso;

T = Prazo concedido para execução da fase, etapa ou parcela dos serviços ou fornecimento em dias corridos;

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

PERÍODO DE ATRASO DIAS/CORRIDOS	F
1º - Até 10 dias	0,01
2º - De 11 a 20 dias	0,02
3º - De 21 a 30 dias	0,03
4º - De 31 a 40 dias	0,04
5º - Acima de 40 dias	0,05

15.1.2. 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando:

a) não se aparelhar convenientemente para a execução dos serviços;

b) por qualquer modo impedir ou dificultar os trabalhos da FISCALIZAÇÃO;

c) deixar de atender qualquer determinação da FISCALIZAÇÃO para reparar ou refazer as obras/serviços não aceitos.

15.1.3. 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente este Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 73

15.2. O valor da multa aplicada, após esgotado o prazo recursal, será deduzido da fatura do mês em que a fase, parcela ou etapa dos serviços for efetivamente concluída. Caso o crédito da CONTRATADA junto à CONTRATANTE seja insuficiente para cobrir a penalidade aplicada, o valor poderá ser cobrado através de competente processo judicial;

15.3. 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;

15.3.1. A autoridade competente, ouvida a FISCALIZAÇÃO, decidirá pela procedência ou não do recurso;

15.3.2. A devolução do valor pertinente à multa aplicada, face ao provimento do recurso, será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA. 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.

15.4. 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.

16. FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO

16. 1. Constitui motivo de força maior ou caso fortuito, para justificativa de atraso ou falta cometida por qualquer uma ou ambas as partes contratantes, aos termos do presente Instrumento, os fatos fora de seu controle, nos termos do parágrafo único do Art. 393 do Código Civil Brasileiro, desde que essas causas afetem, diretamente, as obras/serviços contratados.

17. GARANTIA CONTRATUAL

17.1 A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei 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 Termo de Referência.

18. SANÇÕES

18.1 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;

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o município de Fortaleza por prazo na o superior a 05 (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

18.2. Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Municipal (DAM),

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 74

podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrado em processo de execução.

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

19. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

19.1. Certificado ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no 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.

19.2. 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 deste edital, cujas parcelas mais relevantes (conforme Curva ABC) são:

- A) Execução de tubo de concreto armado de diâmetro superior a 600 mm inclusive rejuntamento = 155 metros;
- B) Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. AF_07/2016 = 618 m²;
- C) Escoramento de valas com pranchões metálicos – Área cravada = 489 m².

19.3. 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 pela entidade competente, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço de característica semelhantes aos serviços objeto da licitação, cujas parcelas mais relevantes são:

- A) Execução de tubo de concreto armado inclusive rejuntamento;
- B) Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, armado;
- C) Escoramento de valas com pranchões metálicos

19.3.1 No caso de o responsável técnico 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 “FICHA OU LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS” onde se identifique os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do livro de registro de empregados, quando se tratar de empregado, comprovando que o profissional detentor do Atestado de Responsabilidade Técnica faz parte do quadro permanente da licitante.
- b) Comprovação da participação societária, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 75

19.3.2. 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.

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

19.4 - **Atestado de Visita expedido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura**, em nome da PROPONENTE, de que esta, através do seu Responsável Técnico, devidamente credenciado e pertencente ao quadro permanente de funcionário da empresa, visitou os locais onde serão executadas as obras, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução da obra **até o 3º (terceiro) dia útil** imediatamente anterior à data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços.

19.4.1 - Para visita ao local de execução das obras, a PROPONENTE deverá, com antecedência, dirigir-se a Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF, com sede na Av. Dep. Paulino Rocha, 1343, Bairro Cajazeiras, CEP. 60.864-311, Coordenadoria de Elaboração de Projetos, das 08:30 às 11:30 e das 13:30 às 16:30 horas, de 2ª a 6ª feira.

19.4.2 – Caso a PROPONENTE não queira realizar a visita técnica, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, DECLARAÇÃO FORMAL assinada pelo responsável técnico, 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.

20. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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, e as normas pertinentes à atividade de dragagem, incluindo, mas não se limitando a:

- Resolução CONAMA nº 382/2006 - "Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas"; e
- Resolução CONAMA nº 454/2012 – “Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional”.

21. PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DO CONTRATO

A vigência do contrato será de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da assinatura do contrato, sendo o prazo de execução de 56 (cinquenta e seis) dias e tendo início a partir da emissão da ordem de serviço. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

22 .QUANTO A PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

Limitar a 02 (dois) a quantidade de componentes dos Consórcios no 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 76

ANEXO II - (MODELO)
CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA

Ref.: RDC ELETRÔNICO Nº /CPL/2017

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 Infortunistica 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 77

ANEXO III
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 ELETRÔNICO Nº. /CPL/2017

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 (dezesseis) 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 78

ANEXO IV – (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 irretratável 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 item 2 do Edital de licitação RDC nº ____/CPL/ 2017, 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 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 79

ANEXO V
TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO)

REFERÊNCIA: RDC ELETRÔNICO: /CPL/2017	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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 80

ANEXO VI
MINUTA DE CONTRATO

Contrato nº ____ / 2017
Processo nº _____/2017

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 NºP709209/2017), ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

A 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 domiciliado 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 ELETRÔNICO n.º ____/2017 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 DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO E MELHORAMENTO DA MOBILIDADE URBANA DAS RUAS RUFINO DE ALENCAR E RUA BORIS, NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A AVENIDA DOM MANOEL E A RUA PEDRO ÂNGELO, NAS PROXIMIDADES DO TEATRO SÃO JOSÉ.**

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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 81

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: 27101.15.451.0101.1012.0002

Elemento de despesa: 44.90.51

Fonte: 0 0101

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução será de 56 (cinquenta e seis) dias e tendo início a partir da emissão da ordem de serviço.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo para início da obra para Contratada é de 03 (três) 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 82

CLÁUSULA SÉTIMA - DA GARANTIA CONTRATUAL

A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei 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 - O Contratante/Interveniente reserva-se o direito de, a qualquer tempo, exigir a substituição da garantia, nos casos de falência ou recuperação judicial do prestador ou de alienação de bens que possa comprometer a sua solvência.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Caso a garantia venha a ser prestada ou substituída por caução em títulos, fica o Contratante/Interveniente autorizada, expressa e irrevogavelmente, a vender os títulos caucionados, creditando o respectivo montante a seu favor, no caso de descumprimento do presente Contrato pela Contratada.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A caução em dinheiro ou título da dívida pública, durante a vigência deste Contrato, poderá ser substituída por carta de fiança de instituição bancária, com validade durante todo o período de execução da obra ou serviço, compreendidas eventuais prorrogações ou atrasos, perdurando até a data de assinatura do termo de recebimento definitivo da obra e dos serviços.

PARÁGRAFO QUARTO - A liberação da garantia será feita em 90 (noventa) dias após o recebimento definitivo da obra ou serviço e, quando tiver sido constituída em dinheiro, o seu valor original será corrigido pela variação do IGPM, entre a data da sua devolução e a data do depósito.

PARÁGRAFO QUINTO - A devolução da garantia dar-se-á com a apresentação das baixas no CREA, referentes à matrícula da obra.

CLÁUSULA OITAVA - DA FORMA DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados pela SEFIN, devendo a Contratada entregar os seguintes documentos, cujas cópias serão tiradas e anexadas ao processo pelo Interveniente:

- a. Nota fiscal /fatura emitida com base no certificado de medições;
- b. Cópia de folha de pagamento referente exclusivamente ao segurado prestador 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. Cópias autenticadas das Provas de Regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede ou filial da licitante, expedidas pelos órgãos competentes e dentro dos seus períodos de validade, devendo as mesmas apresentar igualdade de CNPJ.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 83

- e. 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;
- f. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante à 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 - Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais até o último dia útil de cada 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. Se ao valores resultantes das medições forem diferentes daqueles previstos no cronograma físico-financeiro do Contratante/Interveniente, serão pagos somente os valores das medições efetivamente conferidas.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O pagamento da Administração da Obra deverá ser feito **proporcionalmente à execução financeira desta, desde que devidamente aprovado pela fiscalização.**

PARÁGRAFO TERCEIRO - Se os serviços medidos forem superiores às previsões do cronograma físico-financeiro do Contratante/Interveniente, poderão ser pagos os valores que excederem aos previstos.

PARÁGRAFO QUARTO - O Contratante/Interveniente, no ato do pagamento, fará a retenção do ISS incidente sobre o valor da nota fiscal/fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento à SEFIN dos valores efetivamente retidos.

PARÁGRAFO QUINTO - O primeiro pagamento só será feito após a apresentação da documentação referente a licenças, seguros, alvarás e matrícula da obra no CREA e no INSS.

PARÁGRAFO SEXTO - Para o pagamento dos serviços executados em cada etapa, a Contratada deverá entregar até o dia 15 de cada mês, a nota fiscal /fatura emitida em Real e os demais documentos exigidos em Contrato. Caso o dia 15 não seja dia de expediente no Município, essa data passará para o dia seguinte de expediente.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Nos casos de serviços acrescidos ou realizados antecipadamente por prévia autorização do Contratante/Interveniente ou por ele determinados, os pagamentos respectivos serão feitos de acordo com o disposto no parágrafo primeiro desta cláusula.

PARÁGRAFO OITAVO - Os pagamentos feitos além do prazo estabelecido no parágrafo primeiro desta cláusula:

- a. Sofrerão atualização, tendo como base a variação do IGPM *pro rata tempore* entre o dia previsto e a data do efetivo pagamento;
- b. Terão a incidência de juros de mora de 12% ao ano, *pro rata tempore*, entre o dia previsto e a data do efetivo pagamento.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 84

PARÁGRAFO NONO - O atraso na apresentação da documentação referida no *caput* desta cláusula, implicará no pagamento não corrigido monetariamente, a partir da data fixada no parágrafo primeiro também desta cláusula.

CLÁUSULA NONA - DA REVISÃO DE PREÇOS E DO REAJUSTE

Os preços contratuais serão reajustados no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta de percentual de desconto, 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. 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.

$R = (I - I_0) \times P_0$, onde :

I_0

R = valor do reajustamento;

I = índice setoriais constantes nas colunas da Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista "Conjuntura Econômica", da FGV, referente aos serviços especificados e relativos ao mês da execução destes;

I_0 = índice setoriais constantes nas colunas da Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista "Conjuntura Econômica", da FGV, relativos ao mês de apresentação da proposta;

P_0 = preço cotado pelo licitante contratado referente aos serviços a serem reajustados.

11.2. Ocorrerá revisão de preços na hipótese de ocorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis durante a gestão contratual, bem como ocorra majoração legal de preços; devendo a Contratada se manifestar e, comprovadamente, demonstrar o desequilíbrio econômico - financeiro do contrato, cabendo ao Contratante, justificadamente, aceitar ou não, aplicando-se a seguinte fórmula:

$AM = VP (A/B - 1)$, onde:

AM = atualização monetária;

VP = valor presente a ser corrigido;

A = número índice anterior ao evento;

B = número índice em decorrência do evento.

11.2.1 O pagamento de valores correspondentes a reajustes será feito através de faturas emitidas em separado das dos serviços executados.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 85

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 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 nº 8.666/93, salvo o caso de supressão, quando houver acordo celebrado entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES

11.1 São obrigações da Contratada:

I - I - Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

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

III - 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

IV - 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.

V - 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 86

VI - Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou que estejam em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo órgão contratante, contado da sua notificação.

VII - Refazer o objeto contratual 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.

VIII - Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

IX - 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.

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

XI - 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 Contrato.

11.2. São obrigações da Contratante:

I. 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.

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

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

IV. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS MULTAS.

12.1. Ressalvada a hipótese de força maior, a inexecução parcial ou total dos serviços objeto deste Contrato, nos prazos fixados no cronograma físico-financeiro do Contratante/Interveniente, sujeitará a Contratada a aplicação das seguintes multas:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Atraso na execução das etapas mensais do Cronograma Físico-Financeiro, pela seguinte fórmula:

$$M=C/T \times F \times N$$

Sendo:

M = Valor da multa;

C = Valor correspondente à fase, etapa ou parcela dos serviços ou fornecimento em atraso;

T = Prazo concedido para execução da fase, etapa ou parcela dos serviços ou fornecimento em dias corridos;

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 87

PERÍODO DE ATRASO DIAS/CORRIDOS	F
1º - Até 10 dias	0,01
2º - De 11 a 20 dias	0,02
3º - De 21 a 30 dias	0,03
4º - De 31 a 40 dias	0,04
5º - Acima de 40 dias	0,05

PARÁGRAFO SEGUNDO - 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando:

- não se aparelhar convenientemente para a execução dos serviços;
- por qualquer modo impedir ou dificultar os trabalhos da FISCALIZAÇÃO;
- deixar de atender qualquer determinação da FISCALIZAÇÃO para reparar ou refazer as obras/serviços não aceitos.

PARÁGRAFO TERCEIRO - 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente este Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

PARÁGRAFO QUARTO - O valor da multa aplicada, após esgotado o prazo recursal, será deduzido da fatura do mês em que a fase, parcela ou etapa dos serviços for efetivamente concluída. Caso o crédito da CONTRATADA junto à CONTRATANTE seja insuficiente para cobrir a penalidade aplicada, o valor poderá ser cobrado através de competente processo judicial;

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

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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 88

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

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

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO - 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.

Após a verificação da última medição e por solicitação formal da contratada, a Fiscalização expedirá "Termo de Recebimento Provisório" dos serviços, resguardadas as condições previstas em lei.

Aceitos os serviços e desde que cumpridas as demais cláusulas contratuais, será emitido após 60 (sessenta) dias, pela CONTRATANTE, o respectivo "Termo de Recebimento Definitivo" dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO INADIMPLEMENTO E SANÇÕES

O atraso injustificado, o descumprimento, parcial ou total, do objeto deste contrato, bem como de quaisquer das obrigações definidas neste instrumento, acarretará, após regular processo administrativo, com direito à ampla defesa e ao contraditório, a incidência das seguintes sanções:

- I. Advertência;
- II. Multa;
- III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 anos;

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 89

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

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A multa a que alude esta Cláusula, não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas neste contrato e na lei.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A multa aplicada após regular processo administrativo será descontada da garantia prestada pela Contratada.

PARÁGRAFO TERCEIRO - 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 QUARTO - As sanções previstas nos incisos I, III e IV desta cláusula, poderão ser aplicadas cumulativamente com a do inciso II.

PARÁGRAFO QUINTO - 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 SEXTO - 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 SÉTIMO - A declaração de inidoneidade é da competência exclusiva do Titular da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, como preconiza a lei 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 90

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA FISCALIZAÇÃO.

16.1. A fiscalização representará a contratante e terá, dentre outras, as seguintes atribuições:

16.1.1. Agir e decidir em nome da contratante, inclusive, para rejeitar os serviços executadas em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou com imperfeição, presentes as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis;

16.1.2. Certificar as notas fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos;

16.1.3. 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;

16.1.4. Solicitar que a contratada, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente no contrato;

16.1.5. 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;

16.1.6. Instruir o(s) recurso(s) da contratada no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando essa discordar da contratante.

16.2. 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.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

A vigência do contrato será de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da assinatura do contrato, nele considerados incluídos o prazo para a execução de todos os serviços e o prazo de observação e vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos deste instrumento, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/1993, para recebimento definitivo do objeto do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - 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.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - 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 - 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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 91

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - 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

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 92

ANEXO VII
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS

INDIRETAS - BDI

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		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	3,00%
I.4	CPRB	4,50%
	Total	11,15%
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) =		26,85%
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:4,5%)		
2)ESSE % SOMENTE SERÁ APLICADO SOBRE PREÇOS UNITÁRIOS COM DESONERAÇÃO		

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 93

ANEXO VIII
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA - REVISÃO MARÇO/2016

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS		
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	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,99	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,67	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,61	8,80
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	47,75	18,55
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	7,26	5,50
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17	0,13
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,44	1,85
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,00	3,79
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,61	0,46
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,48	11,73
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,02	3,12
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,61	0,46
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,63	3,58
TOTAL (A+B+C+D)		88,66	50,66

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P709209/2017

FL. | 94

ANEXO IX
MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU

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	Coefficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL (R\$)	-
					ENCARGOS SOCIAIS (%):	-
					SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA (R\$)	-

CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	MATERIAL	Unid	Coefficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL MATERIAL (R\$)	-

CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS	Unid	Coefficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS (R\$)	-

CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	DIVERSOS OU COMPOSIÇÕES AUXILIARES	Unid	Coefficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL DIVERSOS/COMPOSIÇÕES AUXILIARES (R\$)	-

CUSTO UNITÁRIO (R\$)						
BDI (%):						-
PREÇO UNITÁRIO VENDA (R\$) :						

JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 95

ANEXO X
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO									
OBRA: Drenagem, Terraplenagem e Pavimentação									
LOCAL: Rua Rufino de Alencar e Rua Boris.									
TRECHO: Adjacências ao Teatro São José									
BAIRRO: Centro									
ETAPA	SEMANAS								TOTAL
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	
001 Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES	50,00% R\$ 66.474,60	50,00% R\$ 66.474,60							R\$ 132.949,19
002 Grupo: SERVIÇOS AUXILIARES	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	12,50% R\$ 7.877,59	R\$ 63.020,74
003 Grupo: TERRAPLENAGEM				50% R\$ 9.123,67	50% R\$ 9.123,67				R\$ 18.247,34
004 Grupo: DRENAGEM					20,00% R\$ 65.130,39	20,00% R\$ 65.130,39	30,00% R\$ 97.695,59	30,00% R\$ 97.695,59	R\$ 325.651,95
005 Grupo: PAVIMENTAÇÃO							50,00% R\$ 95.605,18	50,00% R\$ 95.605,18	R\$ 191.210,36
TOTAL	10,17% R\$ 74.352,19	10,17% R\$ 74.352,19	1,08% R\$ 7.877,59	2,33% R\$ 17.001,26	11,23% R\$ 82.131,65	9,99% R\$ 73.007,98	27,52% R\$ 201.178,36	27,52% R\$ 201.178,36	R\$ 731.079,58

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 96

ANEXO XI
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

FORTE	CÓDIGO	ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
OBRA:			Drenagem, Terraplenagem e Pavimentação		TABELA Sinapi / MAR - 17			
LOCAL:			Rua Rufino de Alencar e Rua Boris.		BDI (%) 26,85%			
TRECHO:			Adjacências ao Teatro São José		BAIRRO: Centro			
001 Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES						TOTAL GRUPO		R\$ 132.949,19
1.1 SubGrupo: CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA						SUB-TOTAL		R\$ 8.564,47
SINAPI	74209/001	1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	226,01	286,69	R\$ 1.720,14
SINAPI	93207	1.1.2	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	1,00	579,98	735,70	R\$ 735,70
SINAPI	93584	1.1.3	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	1,00	471,74	598,40	R\$ 598,40
SINAPI	74198/001	1.1.4	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIÂMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM	UN	1,00	1.019,48	1.293,21	R\$ 1.293,21
SINAPI	95463	1.1.5	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	UN	1,00	1.171,21	1.485,67	R\$ 1.485,67
	GPU	1.1.6	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	2.153,22	2.731,35	R\$ 2.731,35
1.2 SubGrupo: DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						SUB-TOTAL		R\$ 116.820,30
SINAPI	85335	1.2.1	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOÇÃO	M	679,90	6,03	7,64	R\$ 5.194,43
SINAPI	92970	1.2.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	3.499,08	11,24	14,25	R\$ 49.861,89
	GPU	1.2.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	3.499,08	6,20	7,86	R\$ 27.502,76
SINAPI	72898	1.2.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	218,69	3,59	R\$ 4,55	995,03
SINAPI	72843	1.2.6	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	4.264,46	0,65	R\$ 0,82	3.496,85
	GPU	1.2.7	DEMOLIÇÃO DE CALCADA / PISO CERÂMICO OU LADRILHO PRE-MOLDADO DE CONCRETO C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	1.268,40	18,51	R\$ 23,47	29.769,34
1.3 SubGrupo: LOCAÇÃO DA OBRA						SUB-TOTAL		R\$ 2.296,26
SINAPI	78472	1.3.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	3.499,08	0,28	0,35	R\$ 1.224,67
	GPU	1.3.2	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM	M	309,71	2,73	3,46	R\$ 1.071,59
1.4 SubGrupo: TRÂNSITO E SEGURANÇA						SUB-TOTAL		R\$ 5.268,16
SINAPI	74221/001	1.4.1	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	M	309,71	2,01	2,54	R\$ 786,66
	GPU	1.4.2	TELA TAPUME EM PVC VEZES (H-1,20M)	M	309,71	11,41	14,47	R\$ 4.481,50
002 Grupo: SERVIÇOS AUXILIARES						TOTAL GRUPO		R\$ 63.020,74
2.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						SUB-TOTAL		R\$ 63.020,74
	GPU	2.1.1	ENGENHEIRO DE OBRA PLENO	MÊS	1,00	28.508,18	36.162,62	R\$ 36.162,62
	GPU	2.1.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	MÊS	1,00	17.162,58	21.770,73	R\$ 21.770,73
	GPU	2.1.3	ALMOXARIFE	MÊS	0,50	4.000,62	5.074,78	R\$ 2.537,39
	GPU	2.1.4	VIGIA NOTURNO	MÊS	0,50	4.020,51	5.100,01	R\$ 2.550,00
003 Grupo: TERRAPLENAGEM						TOTAL GRUPO		R\$ 18.247,34
3.1 SubGrupo: ESCAVAÇÃO EM CAMPO ABERTO						SUB-TOTAL		R\$ 1.810,07
SINAPI	79490	3.1.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUND	M3	423,88	2,73	3,46	R\$ 1.466,62
SINAPI	79473	3.1.2	CORTE E ATERRO COMPENSADO	M3	40,79	6,64	8,42	R\$ 343,45
3.2 SubGrupo: ATERRO E COMPACTAÇÃO						SUB-TOTAL		R\$ 7.350,92
SINAPI	72843	3.2.2	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	8.964,54	0,65	R\$ 0,82	7.350,92
3.3 SubGrupo: CARGAS, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL						SUB-TOTAL		R\$ 9.086,35
SINAPI	74010/001	3.3.1	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 128 HP * CAP. 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	383,10	1,57	R\$ 1,99	762,36
SINAPI	72843	3.3.2	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	8.964,54	0,65	R\$ 0,82	7.350,92
SINAPI	74034/001	3.3.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP	M3	383,10	2,01	R\$ 2,54	973,07

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 97

004 Grupo: DRENAGEM							TOTAL GRUPO	R\$ 325.651,95
		4.1	SubGrupo: ESCAVAÇÃO EM VALA				SUB-TOTAL	R\$ 13.907,49
SINAPI	90082	4.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	110,80	12,24	R\$ 15,52	1.719,61
SINAPI	90084	4.1.2	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), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	893,54	10,76	R\$ 13,64	12.187,88
		4.2	SubGrupo: CARGAS, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL				SUB-TOTAL	R\$ 23.838,95
SINAPI	74010/001	4.2.1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 128 HP * CAP. 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	893,84	1,57	R\$ 1,99	1.778,74
SINAPI	72843	4.2.2	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	24.133,68	0,65	R\$ 0,82	19.789,61
SINAPI	74034/001	4.2.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP	M3	893,94	2,01	R\$ 2,54	2.270,60
		4.3	SubGrupo: REATERRO EM VALAS				SUB-TOTAL	R\$ 3.133,22
SINAPI	93368	4.3.1	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	227,54	10,86	R\$ 13,77	3.133,22
		4.4	SubGrupo: ESCORAMENTO EM VALA				SUB-TOTAL	R\$ 61.569,45
SINAPI	73877/001	4.4.1	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	M2	978,38	49,61	R\$ 62,93	61.569,45
		4.5	SubGrupo: OBRAS DE ARTE CORRENTE				SUB-TOTAL	R\$ 123.105,18
	CPU	4.5.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=60,CM(Polietileno de alta densidade fabricado a partir de Resina Virgem)	M	155,08	239,83	R\$ 304,22	R\$ 47.178,43
	CPU	4.5.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=75,CM(Polietileno de alta densidade fabricado a partir de Resina Virgem)	M	155,00	386,17	R\$ 489,85	R\$ 75.926,75
		4.6	SubGrupo: DRENAGEM SUB-SUPERFICIAL				SUB-TOTAL	R\$ 48.690,74
	CPU	4.6.1	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	521,37	73,63	R\$ 93,39	48.690,74
		4.7	SubGrupo: ESGOTAMENTO DE ÁREAS E VALAS / REBAIXAMENTO				SUB-TOTAL	R\$ 7.951,33
SINAPI	73891/001	4.7.1	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	31,50	6,13	R\$ 7,77	244,75
	CPU	4.7.2	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	260,71	23,31	R\$ 29,56	7.706,58
		4.8	SubGrupo: DRENAGEM SUPERFICIAL				SUB-TOTAL	R\$ 43.455,59
	CPU	4.8.1	CAIXA BOCA DE LOBO INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, BARBACÃS E DRENO DE AREIA GROSSA	U	15,00	1.522,24	R\$ 1.930,96	28.964,40
	CPU	4.8.2	CAIXA DE PASSAGEM TIPO A, INCLUSIVE BARBACÃS E DRENO CORRIDO DE AREIA GROSSA	U	7,00	1.631,99	R\$ 2.070,17	14.491,19
			005 Grupo: PAVIMENTAÇÃO				TOTAL GRUPO	R\$ 191.210,36
	CPU	5.1.5	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA OU PARALELEPIPEDO	M2	3.499,08	0,32	R\$ 0,40	1.399,63
	CPU	5.1.6	PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA C/ PEDRA TOSCA (NOVA)	M2	699,82	23,27	R\$ 29,51	20.651,68
	CPU	5.1.7	REFORMA DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA EM PEDRA TOSCA	M2	2.799,26	12,50	R\$ 15,85	44.368,27
SINAPI	73817/001	5.1.8	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	M3	524,86	73,80	R\$ 93,61	49.132,14
	CPU	5.1.9	REFORMA DE MEIO FIO PRE MOLDADO, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	649,90	11,81	R\$ 14,98	R\$ 9.735,50
SINAPI	94993	5.1.10	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	1.236,60	42,03	R\$ 53,31	65.923,14
							TOTAL	R\$ 731.079,58

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE SETECENTOS E TRINTA E UM MIL, SETENTA E NOVE REAIS E CINQUENTA E OITO CENTAVOS

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 98

ANEXO XII
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.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 99

ANEXO XIII **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 1404/2014 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.'*

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 100

ANEXO XIV
DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DOS SERVIÇOS OU DECLARAÇÃO DE
RESPONSABILIDADE

(nome/ razão social) _____, com sede à _____, na cidade de _____, Estado de _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu responsável técnico o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, CPF nº _____ DECLARA, para todos os fins, que visitou os locais onde serão realizadas as **OBRAS DE DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO E MELHORAMENTO DA MOBILIDADE URBANA DAS RUAS RUFINO DE ALENCAR E RUA BORIS, NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A AVENIDA DOM MANOEL E A RUA PEDRO ÂNGELO, NAS PROXIMIDADES DO TEATRO SÃO JOSÉ**, 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.)

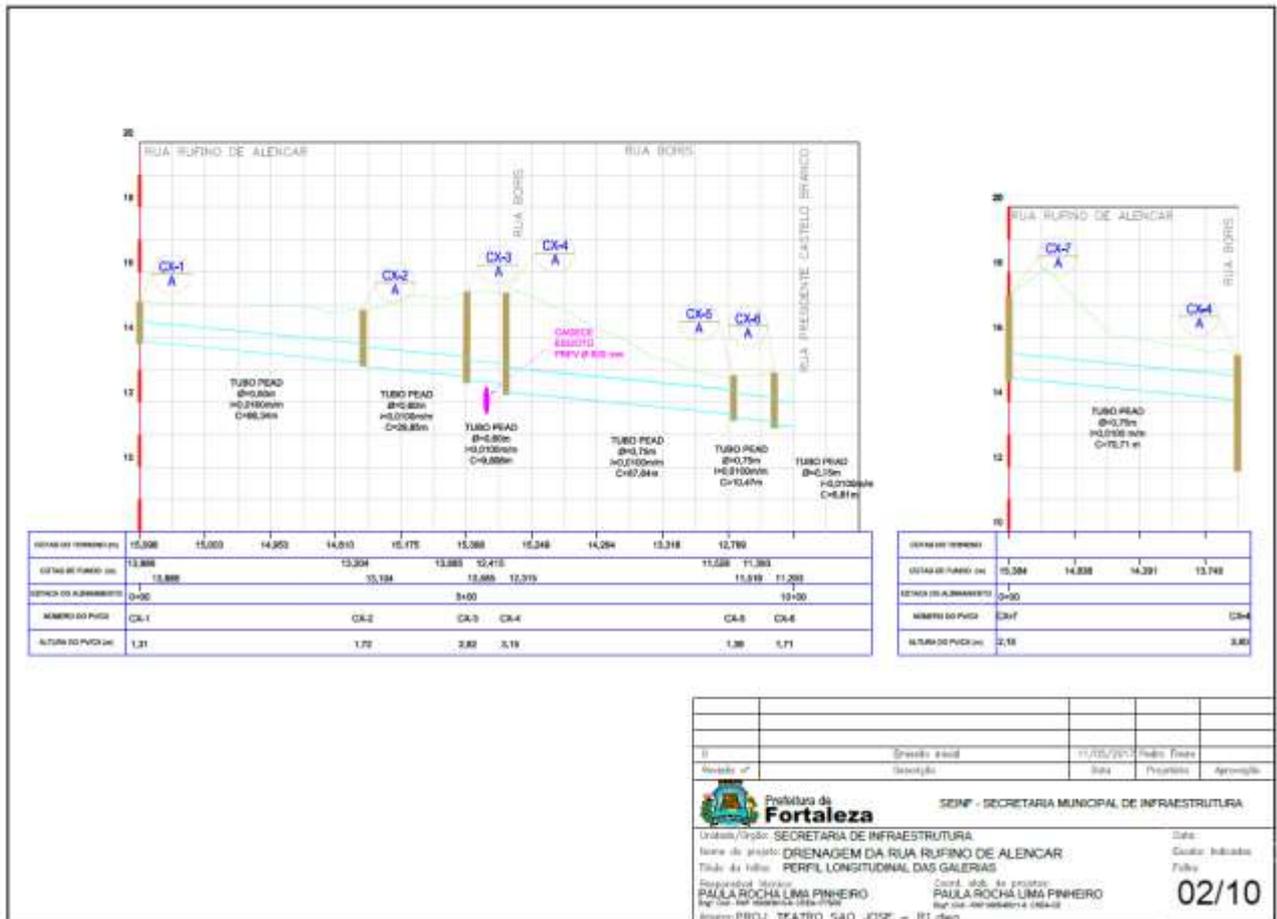
Pela presente declaramos, sob as penalidades da lei, que a (nome/ razão social) _____, com sede à _____, na cidade de _____, Estado de _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu responsável técnico o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, CPF nº _____ e tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços objeto da licitação, **DECLINANDO DA VISITA** prevista no item **11.6.2.2.** 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)

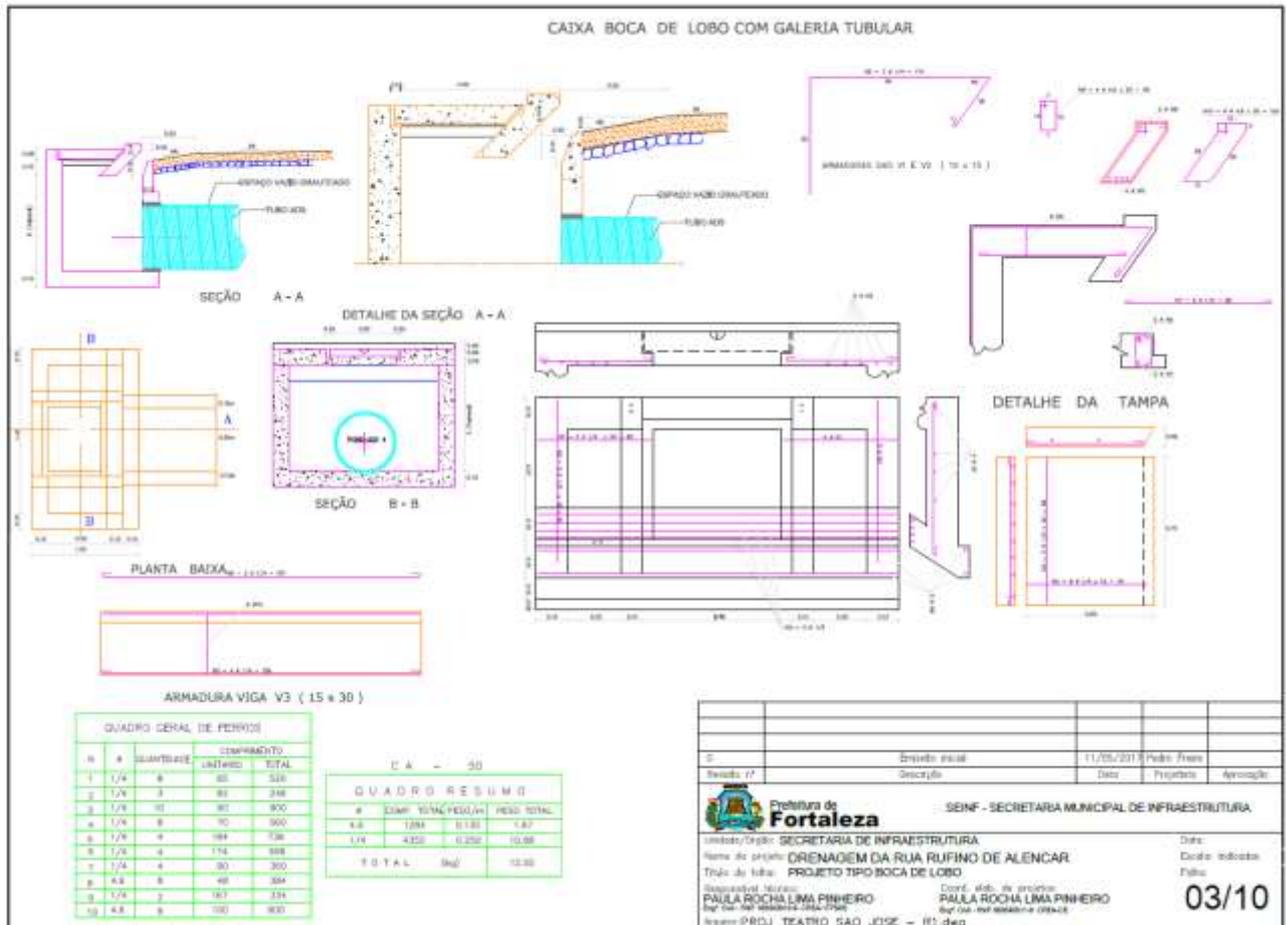
EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 102



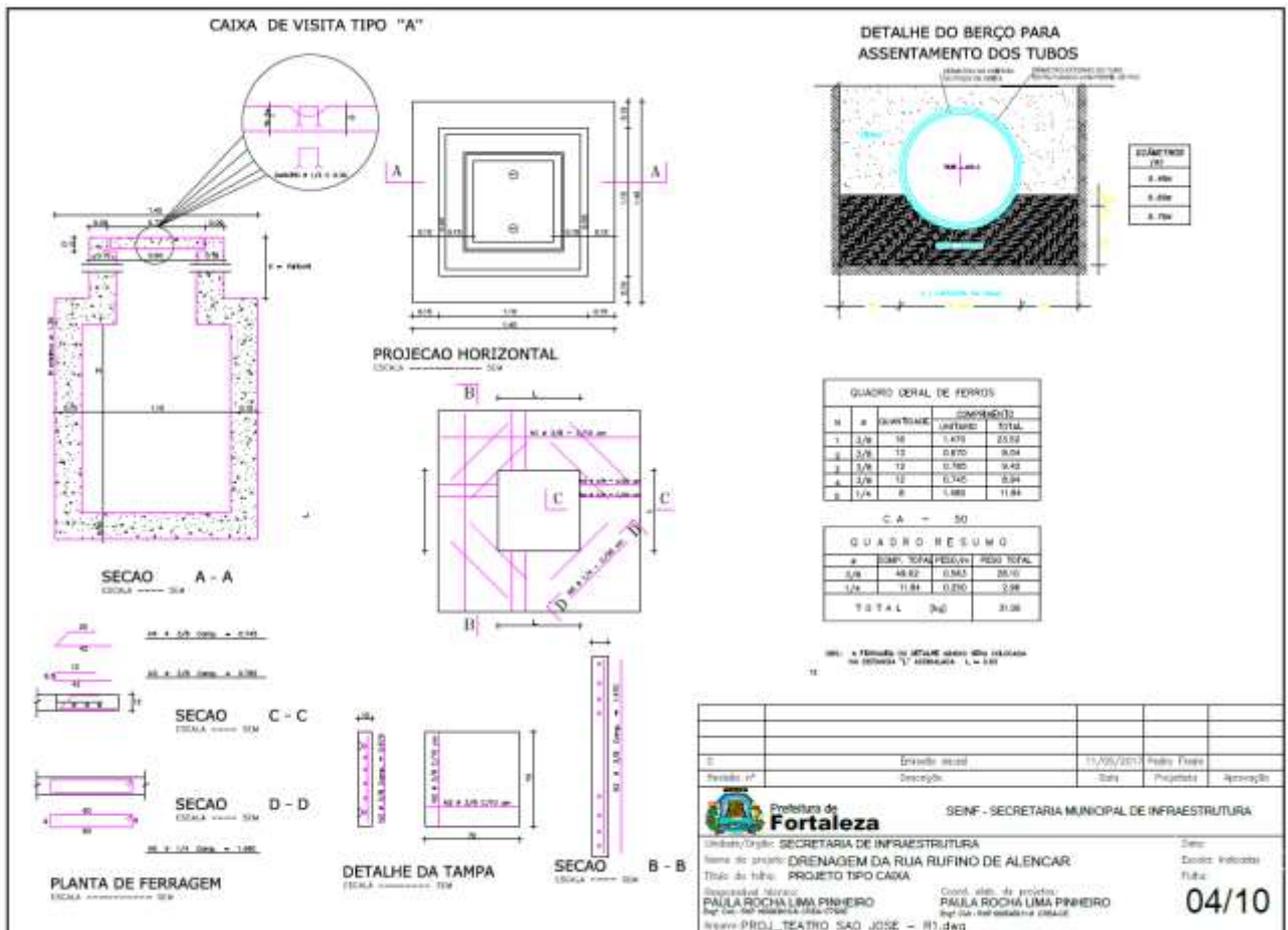
EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 103



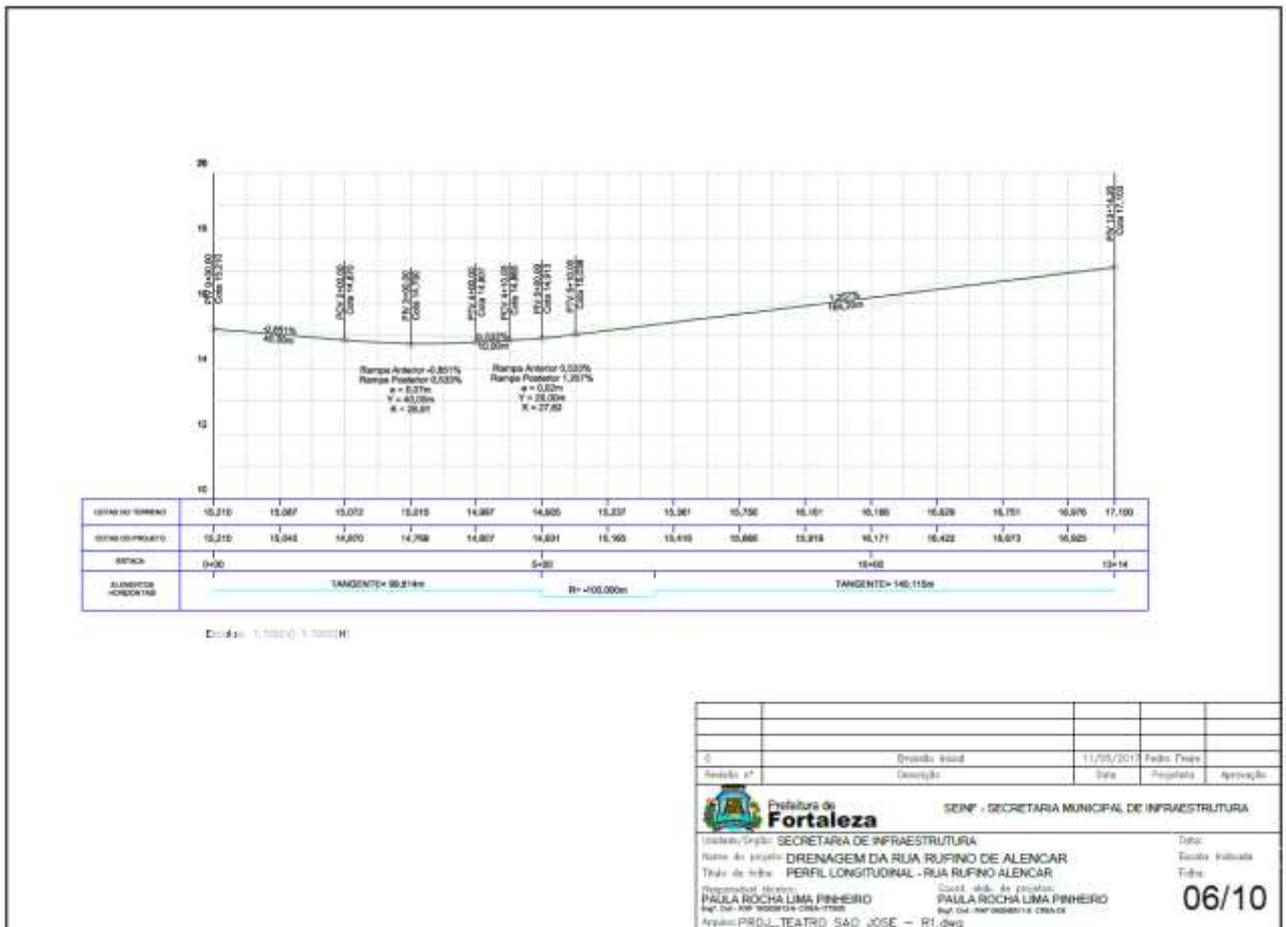
EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 104

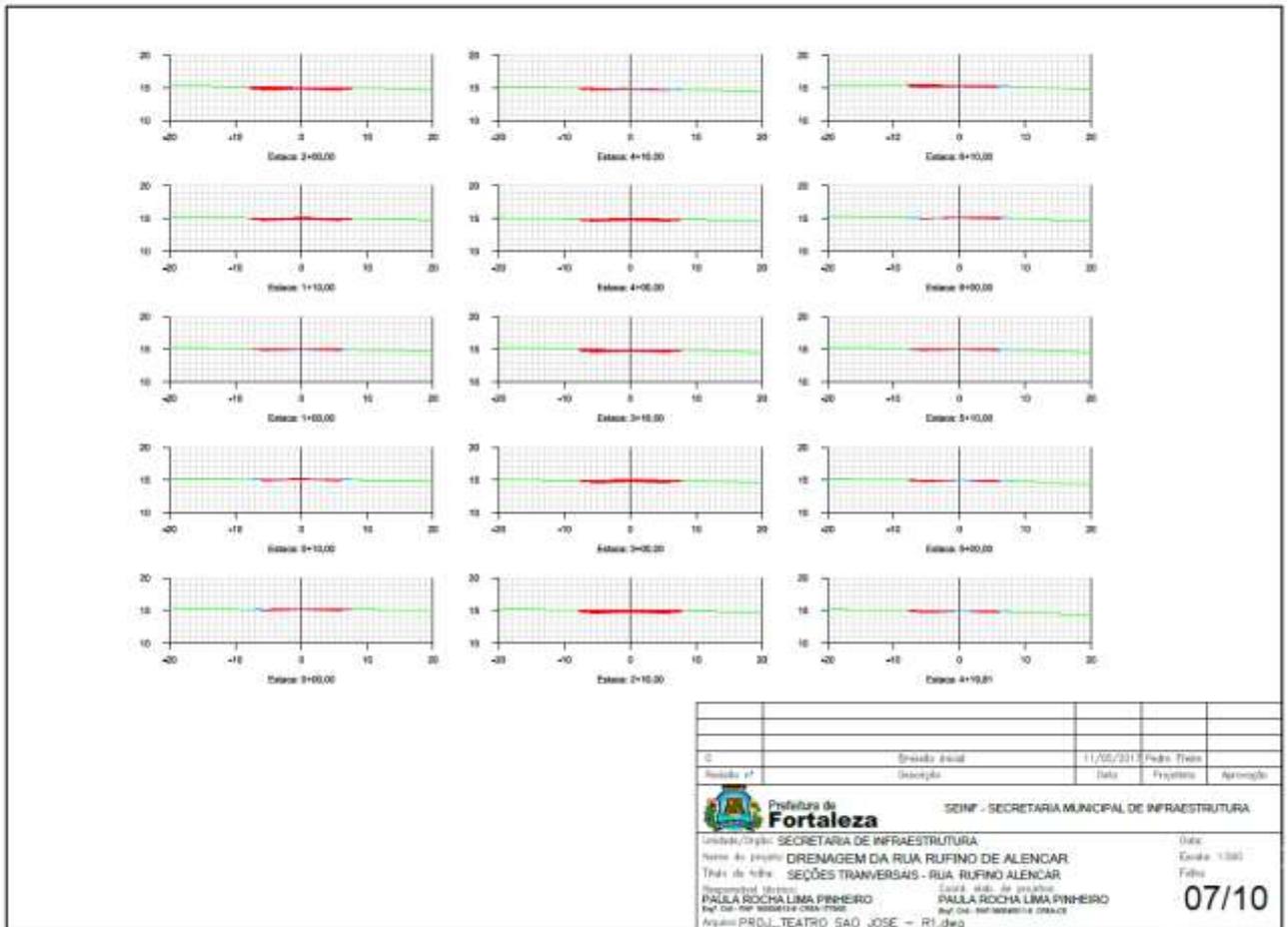


EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

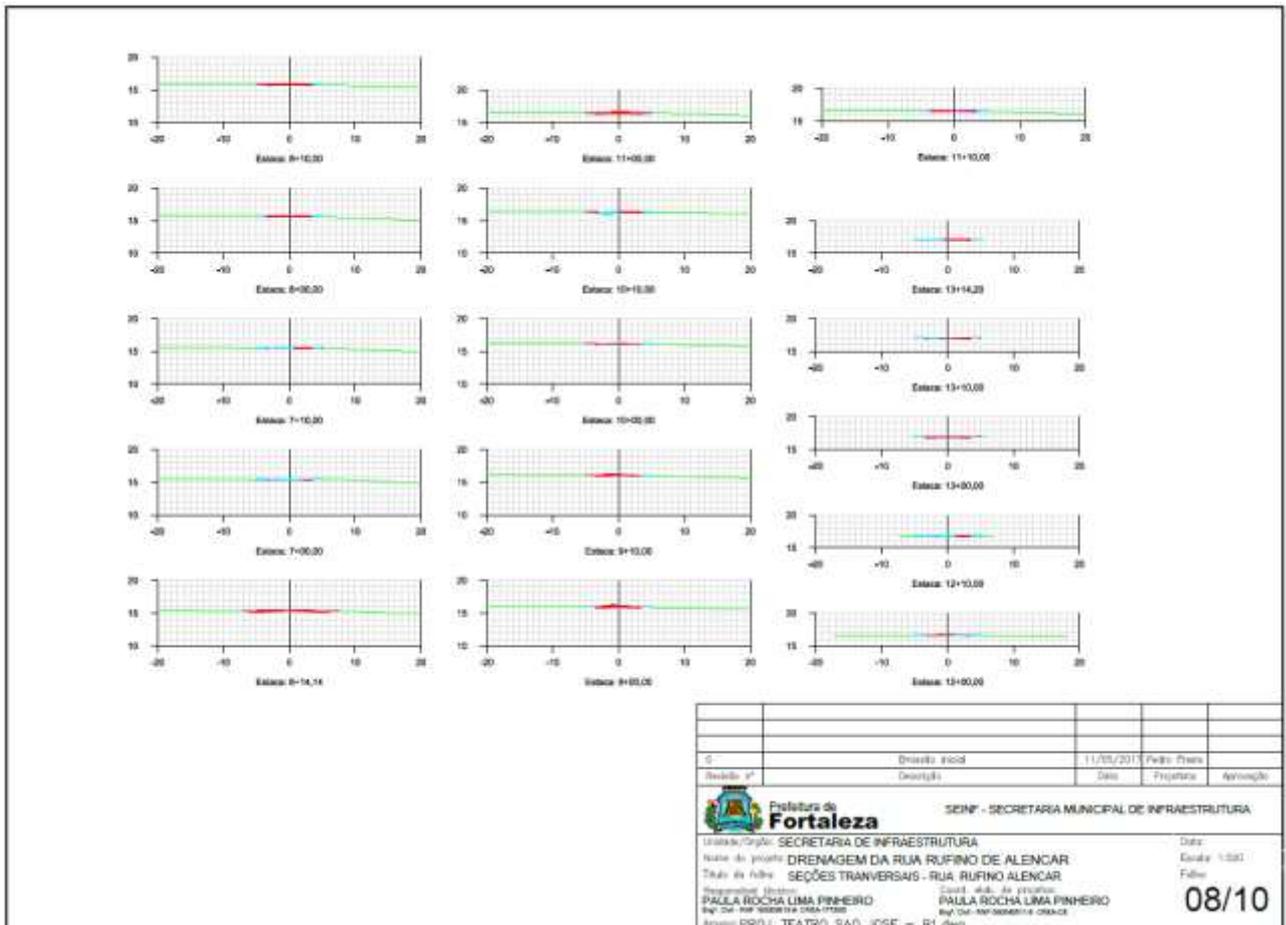
FL. | 106



**EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017**



**EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017**



EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 111

ANEXO XVI
MEMORIAL DESCRITIVO

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: Memorial Descritivo		Nº: MD / 2017						
	TÍTULO: Drenagem da Rua Rufino de Alencar								
BAIRRO: Rua Rufino de Alencar	REGIONAL: -	PROJETO: Drenagem, Terraplenagem e Pavimentação							
RESP. TEC. DO PROJETO: Pedro Freire	RUBRICA / INICIAIS:	Nº CREA:	ARQUIVO DIGITAL:						
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Emissão inicial.								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8
DATA									
PROJETO									
EXECUÇÃO									
VERIFICAÇÃO									
APROVAÇÃO									
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 112

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO:	Nº:	REV.
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
	TÍTULO:	FOLHA:	
	Rua Rufino de Alencar	2 de 48	
Sumário			
1	INTRODUÇÃO	5	
2	DRENAGEM	7	
2.1	Metodologia Adotada	7	
2.2	Estudos Básicos	7	
2.2.1	Estudo Hidrológico	7	
2.2.2	Chuvas Intensas.....	7	
2.2.3	Descargas	8	
2.3	Estudo Topográfico	9	
2.4	Concepção do Sistema.....	9	
2.5	Dimensionamento Hidráulico.....	9	
2.5.1	Bocas de Lobo.....	9	
2.5.2	Galeria com circular.....	9	
2.5.3	Período de Retorno (T).....	10	
2.6	Vazão de Projeto.....	10	
2.6.1	Quadro de Dimensionamento.....	10	
3	PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	13	
3.1	Metodologia Adotada	13	
3.2	Elementos do Projeto.....	13	
4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	15	
4.1	Metodologia Adotada	15	
4.2	Elementos do Projeto.....	15	
5	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS	17	
5.1	Serviços Preliminares	17	
5.1.1	Limpeza do terreno.....	17	
5.1.2	Demolição de pavimento (pedra tosca e/ou asfalto) com remoção lateral.....	17	
5.1.3	Retirada de meio fio com remoção lateral	18	
5.1.4	Transporte com carga e descarga de material	18	
5.2	Terraplenagem.....	19	
5.2.1	Cortes	19	
5.2.2	Aterros.....	21	
5.2.3	Transporte do material	22	
5.2.4	Carga e descarga.....	23	
5.3	Pavimentação.....	23	
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 113

	DOCUMENTO:	Nº:	REV.
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
	TÍTULO:	FOLHA:	
	Rua Rufino de Alencar	3 de 48	
5.3.1	Regularização e compactação do sub-leito	24	
5.3.2	Sub-Base em Solo Reciclado	25	
5.3.3	Base em Solo Brita Reciclado	25	
5.3.1	Imprimação.....	28	
5.3.1	Pintura de Ligação.....	30	
5.3.2	Revestimento (CBUQ).....	32	
5.3.3	Meio fio pré-moldado de concreto	35	
5.4	Drenagem.....	37	
5.4.1	Escavação	38	
5.4.2	Esgotamento	39	
5.4.3	Rebaixamento de lençol freático	39	
5.4.4	Reaterro de vala.....	40	
5.4.5	Transporte do material	41	
5.4.6	Carga e descarga.....	41	
5.4.7	Obras Complementares, como Bocas de Lobo, Caixas de Visita, Trincheira Drenante e Cabeças de Bueiro.....	42	
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 114

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 4 de 48	
INTRODUÇÃO			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 115

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. Nº: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 5 de 48	
MEMORIAL DESCRITIVO			
1 INTRODUÇÃO			
<p>A Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura SEINF, vem investindo no desenvolvimento da cidade, a fim de possibilitar um crescimento planejado para a mesma, garantindo uma melhoria contínua na qualidade de vida de seus habitantes, com isso, está beneficiando essa população, com uma obra de Drenagem, Terraplenagem e Recuperação do Pavimento, das Ruas Rufino de Alencar e Rua Boris, no trecho compreendido entre a Avenida Dom Manoel e a Rua Pedro Ângelo, nas proximidades do Teatro São José.</p> <p>Compõem este trabalho, uma exposição da metodologia adotada, o relato dos estudos básicos, o dimensionamento dos elementos de drenagem, terraplenagem e pavimentação, quadro de quantidades, as especificações de materiais e serviços e as peças gráficas, contendo todos os elementos necessários a execução dos serviços.</p>			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 116

 Prefeitura de Fortaleza	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 6 de 48	
DRENAGEM			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 117

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar		FOLHA: 7 de 48

2 DRENAGEM

2.1 Metodologia Adotada

No desenvolvimento do projeto de drenagem da Rua Rufino de Alencar, foram cumpridas as seguintes etapas principais:

- Análise da bacia que contribui para a área a ser drenada, utilizando a planta do partido urbanístico contida plano diretor viário e aerofotogrametria da região;
- Estudo do traçado da drenagem superficial, com captação através de boca de lobo, a partir do ponto, onde a vazão tornou-se representativa;
- Estudo preliminar do traçado da drenagem, através de exame dos divisores d'água e dos greides projetados;
- Definição do caminhamento dos condutores em harmonia com a topografia do terreno natural e com os greides projetados;
- Para as vias projetou-se galeria circula em tubos tigre ADS;
- Para o sistema de macrodrenagem projetada, foi utilizado o período de retorno TR= 50 anos;
- Levantamento dos quantitativos.

2.2 Estudos Básicos

2.2.1 Estudo Hidrológico

o Generalidades

As precipitações se constituem na realidade, os insumos básicos para um sistema de drenagem. A partir do seu conhecimento, é que se determinam os escoamentos e conseqüentemente elaborados os dimensionamentos hidráulicos.

As obras são dimensionadas não em função da vazão máxima absoluta, o que seria antieconômico, mas em função de uma "vazão de projeto" que será 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.

2.2.2 Chuvas Intensas

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno são dados fundamentais para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 118

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 8 de 48	

Para definição das chuvas de projeto, utilizando o método racional, foi usada a equação definida pela Universidade Federal do Ceará - UFC, conforme a seguinte:

$$i = \frac{2345,29T^{0,173}}{(t + 28,31)^{0,904}}$$

Onde:

- i = intensidade média de chuva em mm / h, para duração de t minutos
- tc = tempo de concentração, em minutos
- T = tempo de retorno em anos

2.2.3 Descargas

Para dimensionamento das obras de drenagem, foram determinadas as descargas de projeto utilizando-se o "Método Racional", largamente empregado para projetos de drenagem urbana, dado pelas seguintes expressões respectivamente:

$$Q = C i A$$

Onde: coeficiente de escoamento superficial

i = intensidade da chuva crítica

A = área da bacia que contribui para a seção considerada

Levando-se em conta que para a adoção correta do referido método, as condições de intensidade constante de chuva durante toda a sua duração e homogeneidade em toda área da bacia, deveriam ocorrer o que dificilmente se verificam na prática, consideramos a homogeneidade através de um "coeficiente de dispersão" da chuva, para as áreas maiores que 50ha, dando origem à expressão.

$$Q = D C i A$$

Onde:

D é o coeficiente de dispersão da chuva e é dado pela expressão do tipo $D = A^{-K}$ sendo A a área da bacia e K um coeficiente igual a (-0,10). Para áreas maiores que 50ha será então utilizado o referido coeficiente, ressaltando-se que serão adotadas as vazões calculadas para área até 50ha sem o uso do coeficiente. Enquanto os valores das vazões calculadas com o coeficiente de dispersão forem inferiores à vazão calculada com área de 50ha, o valor adotado será constante e igual ao último.

Para coeficiente de escoamento superficial "C", utilizou-se o valor 0,80 por considera uma região homogenia.

Estudo Topográfico

Foi realizado um levantamento e um nivelamento com estaqueamento a cada 20,00m, ao longo dos trechos das ruas, utilizando a topografia com cotas altimétricas com referencial de nível "RN" do IBGE.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 119

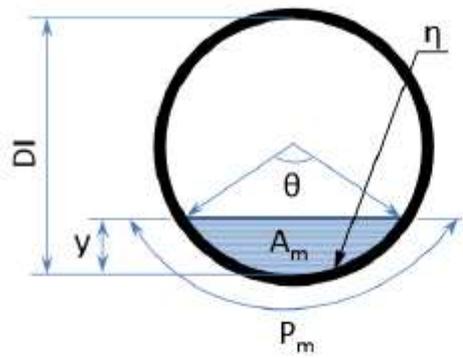
	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.:	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	9 de 48
<p>2.3 Estudo Topográfico</p> <p>Foi realizado um levantamento e um nivelamento com estaqueamento a cada 20,00m, ao longo do trecho da Avenida, utilizando a topografia com cotas altimétricas com referencial de nível "RN" do IBGE.</p> <p>2.4 Concepção do Sistema</p> <p>Para o dimensionamento do sistema de drenagem da Avenida, foi utilizado para o dimensionamento da microdrenagem o "Método Racional" e para a macrodrenagem o método do Hidrógrafa Unitário Triangular. Atendendo a conformação topográfica da área, os greides projetados, dimensionou-se galeria retangular em concreto armado, conforme os pontos hidráulicos a seguir:</p> <p>Trecho 01 Galeria tubular em ADS Ø =0,60 I= 1,00%</p> <p>Trecho 02 Galeria tubular em ADS Ø =0,75 I= 1,00%</p> <p>2.5 Dimensionamento Hidráulico</p> <p>2.5.1 Bocas de Lobo</p> <p>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. O que se fez, foi estudar a boca de lobo padronizada sob condições preestabelecidas e adotar o valor da capacidade encontrada para todas as bocas de lobo. O valor médio adotado foi de 225 l/s para capacidade de esgotamento de uma boca de lobo.</p> <p>2.5.2 Galeria com circular</p> <p>Utilizou-se a fórmula de Manning, com coeficiente, função de natureza das paredes igual a 0,012 para galerias em ADS.</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 120

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 10 de 48	

Para efeitos de cálculos hidráulicos, as variáveis da figura a seguir devem ser consideradas.



DI = diâmetro interno do tubo, [m]
y = altura da lâmina d'água, [m]
Am = área molhada, [m²]
Pm = perímetro molhado, [m]
θ = ângulo da lâmina d'água, [°]
η = coeficiente de Manning, [-]

Figura 1 - Variáveis para dimensionamento hidráulico de galerias ADS.

A equação mais frequentemente utilizada para o dimensionamento hidráulico de condutos livres é a fórmula de Manning.

$$V = \frac{R_h^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}}{\eta}$$

Onde:

- V = velocidade de fluxo, [m/s]
- Rh = raio hidráulico, [m]
- i = declividade, [m/m]
- η = coeficiente de Manning, [-]

2.5.3 Período de Retorno (T)

Foi utilizado estudo para período de retorno com, T = 20 anos, T = 50 anos e T = 100 anos, onde foi adotado para o dimensionamento do projeto T = 50 anos, para o dimensionamento do bueiro.

2.6 Vazão de Projeto

2.6.1 Quadro de Dimensionamento

A seguir é mostrada uma planilha, onde estão as diversas etapas do dimensionamento.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 121

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

PLANILHA DE CÁLCULO

PERÍODO DE RETORNO: **50 ANOS**

Coefficiente de Escoamento Superficial: **0,70**

Sub-Base:



Prefeitura de
Fortaleza

Projeto: **DRENAGEM TEATRO SÃO JOSÉ**

LOCALIZAÇÃO	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO (ha)	COEFIC. DE ESCOAMENTO	TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (min)	INTENS. DE PRECIPITAÇÃO (mm/h)	VAZÃO DE PROJETO (l/s)	DRENO PLUVIAL PROPOSTO			VELOCIDADE (m/s)	VAZÃO A SEÇÃO PLENA (80%) (l/s)		
						COMPRIMENTO (m)	DECLIVIDADE (%)	SEÇÃO Ø (m)				
TRECHO 01												
CX.1 - CX.2	4320	0,70	15	153,0	128,61	66,34	1,00	0,60	0,010	5	3,17	829,73
CX.2 - CX.3	18414	0,70	15	153,0	548,19	29,85	1,00	0,60	0,010	5	3,17	829,73
CX.3 - CX.4	24439	0,70	15	153,0	727,56	9,90	1,00	0,60	0,010	5	3,17	829,73
CX.4 - CX.5	48068	0,70	15	153,0	1431,01	67,64	1,00	0,75	0,010	5	3,68	1.538,61
CX.5 - CX.6	48068	0,70	15	153,0	1431,01	10,47	1,00	0,75	0,010	5	3,68	1.538,61
CX. LANÇAMENTO	48068	0,70	15	153,0	1431,01	5,81	1,00	0,75	0,010	5	3,68	1.538,61
TRECHO 02												
CX.4 - CX.7	29654	0,70	10	170,9	986,35	70,71	1,00	0,75	0,010	5	3,68	1.538,61

Rua Rufino de Alcencar

DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO Nº: MD / 2016

FOLHA: 11 de 48

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 122

 Prefeitura de Fortaleza	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 12 de 48	
TERRAPLENAGEM			
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 123

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 13 de 48	
<p>3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM</p> <p>3.1 Metodologia Adotada</p> <p>Para elaboração do projeto que orientará a execução dos serviços de terraplenagem da Rua Rufino de Alencar, foram cumpridas as seguintes etapas principais:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Será executado uma terraplenagem na via, através das seções transversais em cada estaca, utilizando-se a planta oriunda do levantamento planialtimétrico;b) Visitas ao local, onde foram estudadas opções tecnicamente viáveis que condicionassem o projeto o mais possível a realidade local;c) Será regularizado a superfície existente de modo a ajustar o pavimento facilitando assim o direcionamento das águas para as coletas por intermédio das bocas de lobo.d) O volume de terraplenagem apresentado através do perfil longitudinal, são volumes geométricos, volumes compactados, não considera volume apontado por carradas; <p>3.2 Elementos do Projeto</p> <p>Integram o projeto de terraplenagem</p> <ul style="list-style-type: none">a) A planta baixa;b) Perfis longitudinais;c) Seções transversais.			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 124

 Prefeitura de Fortaleza	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 14 de 48	
PAVIMENTAÇÃO			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 125

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	15 de 48
<p>4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</p> <p>4.1 Metodologia Adotada</p> <p>Para elaboração do projeto de pavimentação da Rua Rufino de Alencar, cumpriram-se as seguintes etapas principais:</p> <p>a) Será executado logo após a terraplenagem as camadas de pavimento dimensionado, obedecendo o greide projetado, e os reforços dos subleitos especificados no item de terraplenagem;</p> <p>b) Após a execução da terraplenagem e construção do subleito com CBR=12% será realizado a camada de sub-base em material reciclado com 0,15m de espessura, com CBR mínimo de 30%;</p> <p>c) Para a camada de base será realizada em solo brita com material reciclado, com espessura de 0,20m, com CBR mínimo de 80%, sobre a camada da sub-base;</p> <p>d) O pavimento foi dimensionado pelo Método Pavimentos Urbanos da Prefeitura de São Paulo, onde foi considerada para Avenida, com o volume de tráfego pesado, que corresponde uma altura de 0,40m, conforme a seguir:</p> <p>d₁=Sub-Base (Material Reciclado) -----0,15m</p> <p>d₂=Base (Solo 50% + Brita 50% (Material Reciclado) -----0,20m</p> <p>d₃=Revestimento (CBUQ)-----0,05m</p> <p>4.2 Elementos do Projeto</p> <p>Integram o projeto de pavimentação:</p> <p>a) Planta baixa;</p> <p>b) Perfis longitudinais e seções transversais;</p> <p>c) Seção tipo</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 127

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.:	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	17 de 48
<p>5 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS</p> <p>o Generalidades</p> <p>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.</p> <p>Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente as presentes especificações.</p> <p>5.1 Serviços Preliminares</p> <p>5.1.1 Limpeza do terreno</p> <p>Os serviços de limpeza serão executados quando previstos no projeto de engenharia e nas áreas demarcadas pela fiscalização. Os serviços serão executados de forma manual ou mecanizada, dependendo das condições do terreno e do prazo exigido para a finalização dos mesmos. Toda e qualquer matéria orgânica deverá ser objeto de expurgo.</p> <p>A fiscalização aprovará os serviços de limpeza através de apreciação visual da qualidade dos serviços.</p> <p>O local do bota-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.</p> <p>Foi previsto uma carga e transporte de entulho que se encontram amontoados no leito da via.</p> <p>A medição dos serviços de limpeza será feita pela área executada expressa em m² (metros quadrados). Só serão pagos os serviços aprovados pela fiscalização. Os bota-foras correspondentes não serão considerados para fins de medição.</p> <p>O preço unitário deverá incluir todas as despesas para a execução dos serviços, bem como para a carga, transporte e descarga dos resíduos para bota-fora, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.</p> <p>5.1.2 Demolição de pavimento (pedra tosca e/ou asfalto) com remoção lateral</p> <p>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.</p> <p>Os revestimentos asfálticos devem ser reduzidos a placas de tamanho compatível ao seu transporte, sendo depositados em montes para o posterior carregamento.</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 128

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	REV.	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar	FOLHA:	18 de 48

A demolição de pavimentos polidédricos (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 polidédricos 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.

5.1.3 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 (granfíticas 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.

5.1.4 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

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 129

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 19 de 48	

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.

5.2 Terraplenagem

o **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.

5.2.1 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.

AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 130

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO:	Nº:	REV.:
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
	TÍTULO:	FOLHA:	
	Rua Rufino de Alencar	20 de 48	
<p>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.</p> <p>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 boca-fora adequado. O local do boca-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.</p> <p>Em específico nesta obra todo o material proveniente do corte será expurgado.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:</p> <p>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.</p> <p>Varição máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>A classificação do material de corte será definida no projeto de engenharia.</p> <p>O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 131

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.:	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	21 de 48
<p>5.2.2 Aterros</p> <p>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.</p> <p>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”.</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.</p> <p>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.</p> <p>A execução dos aterros deverá observar rigorosamente os elementos técnicos constantes do projeto de engenharia.</p> <p>A execução dos aterros será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.</p> <p>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).</p> <p>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, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.</p> <p>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</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 132

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 22 de 48	
<p>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.</p> <p>Para a execução de aterros sobre terreno de fundação de baixa capacidade de carga, o projeto de engenharia indicará a solução a ser adotada.</p> <p>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:</p> <p>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.</p> <p>Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.</p> <p>O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 282/97 (aterros).</p> <p>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.</p> <p>O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.</p> <p>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.</p> <p>5.2.3 Transporte do material</p> <p>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.</p> <p>Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.</p> <p>Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.</p> <p>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.</p> <p>Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.</p> <p>Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do “canteiro de obras”.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 133

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 23 de 48	
<p>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.</p> <p>5.2.4 Carga e descarga</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.</p> <p>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.</p> <p>5.3 Pavimentação</p> <p>o Generalidades</p> <p>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:</p> <p>DNER-ES 299 / 97 - Regularização do sub-leito</p> <p>DNER-ES 301 / 97 - Sub-base estabilizada granulometricamente</p> <p>DNER-ES 306 / 97 - Imprimação</p> <p>DNER-ES 313 / 97 - Concreto betuminoso</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 134

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	24 de 48
<p>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.</p> <p>5.3.1 Regularização e compactação do sub-leito</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Esse serviço será executado após a terraplenagem e antes da execução de qualquer camada do pavimento.</p> <p>Os cortes e aterros que excederem a espessura de 20 cm (vinte centímetros) serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <p>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.</p> <p>Varição máxima de largura de + 10 cm (mais dez centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 135

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	25 de 48
<p>Varição máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.3.2 Sub-Base em Solo Reciclado</p> <p>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 \geq 20%, sendo atestado pela fiscalização através de laboratório, executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado, com CBR indicado em projeto.</p> <p>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.</p> <p>Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC do projeto e Grau de Compactação, GC 100%.</p> <p>A sub-base será medida em metros cúbicos (m³) de material compactado na pista, conforme a seção transversal do projeto.</p> <p>5.3.3 Base em Solo Brita Reciclado</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 136

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 26 de 48	

Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC do projeto e Grau de Compactação, $GC \geq 100\%$.

A base será medida em metros cúbicos (m^3) 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	0,074	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.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 137

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.º: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 27 de 48	
<p>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.</p> <p>A execução da base de solo-brita deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.</p> <p>A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.</p> <p>A execução da base terá início somente após a liberação de trechos da sub-base (ou do sub-leito regularizado) pela fiscalização.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Após a execução da base, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:</p> <p>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.</p> <p>Variação máxima de largura de + 5 cm (mais cinco centímetros) para cada semiplataforma, não se admitindo variação negativa.</p> <p>Variação máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 138

	DOCUMENTO:	Nº:	REV.:
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
	TÍTULO:	FOLHA:	
	Rua Rufino de Alencar	28 de 48	
<p>O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNER-ES 303/97 (base estabilizada granulométricamente), observados os limites fixados no projeto de engenharia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.3.1 Imprimação</p> <p>Na execução de imprimação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 306/97 (imprimação)</p> <p>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.</p> <p>Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>A execução da imprimação terá início somente após a liberação de trechos da base pela fiscalização.</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 139

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar		FOLHA: 29 de 48

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 $\pm 0,2 \text{ V/m}^2$ (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 m^2 (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 140

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 30 de 48	
<p>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.</p> <p>5.3.1 Pintura de Ligação</p> <p>Na execução de pintura de ligação deverão ser observadas as recomendações constantes da especificação DNER-ES 307/97 (pintura de ligação).</p> <p>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.</p> <p>Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.</p> <p>O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será uma emulsão asfáltica do tipo RR-IC, a qual deverá atender à especificação DNER-EM 369/97 (emulsões asfálticas catiônicas).</p> <p>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.</p> <p>Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deverá ser removido, comendo os encargos dessa colocação e remoção por conta da executante.</p> <p>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.</p> <p>A execução da pintura de ligação terá início somente após a liberação de trechos da base, ou do pavimento betuminoso existente, pela fiscalização.</p> <p>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.</p> <p>No caso de bases executadas com cimento, deve-se umedecê-la antes da aplicação do ligante betuminoso.</p> <p>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).</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 141

	DOCUMENTO:	Nº:	REV.:
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
TÍTULO:	FOLHA:		
Rua Rufino de Alencar	31 de 48		
<p>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 $\pm 0,2 \text{ l/m}^2$ (mais ou menos zero vírgula dois litros por metro quadrado).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Os serviços não aprovados pela fiscalização deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, correndo os encargos desses reparos por conta da executante.</p> <p>A medição será realizada pela área executada expressa em m^2 (metros quadrados). Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a área medida no campo e a área indicada no projeto.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA. SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 142

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 32 de 48	

5.3.2 Revestimento (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 sãos, 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:

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 143

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO			Nº:	MD / 2016	REV.	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar				FOLHA:	33 de 48	

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	Rolamento	

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.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 144

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 34 de 48	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>A produção da mistura é efetuada em usina apropriada, dotada de depósitos adequados para agregados e ligante betuminoso.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 rodas metálicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 145

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 35 de 48	
<p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>O revestimento recém-acabado deverá ser mantido sem tráfego, até seu completo resfriamento.</p> <p>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:</p> <p>Variação máxima de $\pm 5\%$ (mais ou menos cinco por cento) em relação às espessuras indicadas no projeto de engenharia.</p> <p>Variação máxima de largura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para a plataforma.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compressão se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 313/97 (concreto betuminoso).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.3.3 Meio fio pré-moldado de concreto</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 146

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD / 2016	REV.:	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	36 de 48
<p>Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.</p> <p>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.</p> <p>No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material granular.</p> <p>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 (<i>fck</i>) 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 90°, 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)</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 147

 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 37 de 48	

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 de finido 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.

5.4 Drenagem

o **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.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 148

	DOCUMENTO:	Nº:	REV.
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
	TÍTULO:	FOLHA:	
	Rua Rufino de Alencar	38 de 48	
<p>5.4.1 Escavação</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.</p> <p>A execução dos serviços de escavação de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 80 cm (oitenta centímetros) da borda da vala.</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 149

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar		FOLHA: 39 de 48

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

5.4.2 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.

5.4.3 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.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 150

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar		FOLHA: 40 de 48
<p>O rebaixamento deverá manter a vala seca durante o horário normal de trabalho. Quando necessário, o rebaixamento permanecerá sendo executado à noite.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.</p> <p>5.4.4 Reaterro de vala</p> <p>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.</p> <p>Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação, serão removidos galhos, matações 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).</p> <p>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</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 151

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 41 de 48	
<p>transporte, com carga e descarga, de materiais de empréstimo será medido e pago de acordo com o item 3.5 deste caderno de encargos.</p> <p>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.</p> <p>A medição será realizada pelo volume geométrico reaterroado 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.</p> <p>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.</p> <p>Nesta obra em específico todo o material de reaterro será adquirido, ou seja, não se fará uso do solo extraído da vala.</p> <p>5.4.5 Transporte do material</p> <p>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.</p> <p>Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.</p> <p>Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.</p> <p>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.</p> <p>Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.</p> <p>Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".</p> <p>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.</p> <p>5.4.6 Carga e descarga</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 152

	DOCUMENTO:	Nº:	REV.:
	MEMORIAL DESCRITIVO	MD / 2016	0
TÍTULO:	FOLHA:		
Rua Rufino de Alencar	42 de 48		
<p>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.</p> <p>Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.</p> <p>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.</p> <p>5.4.7 Obras Complementares, como Bocas de Lobo, Caixas de Visita, Trincheira Drenante e Cabeças de Buíro.</p> <p>5.4.7.1 Bocas de Lobo</p> <p>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 turbana).</p> <p>Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>A execução da base das bocas de lobo será precedida da liberação da vala pela fiscalização.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 153

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar		FOLHA: 43 de 48

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.

5.4.7.2 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 Ø=0,10m.

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.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 154

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar		FOLHA: 44 de 48
<p>5.4.7.3 Cabeças de Bueiro</p> <p>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).</p> <p>Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>A execução da fundação da boca de bueiro será precedida da liberação do local pela fiscalização.</p> <p>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.</p> <p>A escavação para execução da fundação da boca de bueiro deverá ser feita de modo a permitir a colocação das fôrmas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 155

	DOCUMENTO:	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº:	MD/ 2016	REV.	0
	TÍTULO:	Rua Rufino de Alencar			FOLHA:	45 de 48
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O controle geométrico da execução será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:</p> <p>As dimensões das seções transversais avaliadas não podem diferir das dimensões de projeto, em pontos isolados, em mais do que 1% (um por cento).</p> <p>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.</p> <p>O controle tecnológico dos materiais utilizados se dará obedecendo às prescrições da norma DNER-ES 287/97 (caixas coletoras).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Será executada uma cabeça de bueiro na parte de montante e jusante do bueiro projetado e sua execução deverá seguir os detalhes anexos.</p>						
<p>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>						

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 156

	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 46 de 48	
ORÇAMENTO			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 157

 Prefeitura de Fortaleza	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV. 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 47 de 48	
CRONOGRAMA			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			

EDITAL Nº 3420/2017
RDC ELETRÔNICO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº P635674/2017

FL. | 158

 Prefeitura de Fortaleza	DOCUMENTO: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD / 2016	REV.: 0
	TÍTULO: Rua Rufino de Alencar	FOLHA: 48 de 48	
PEÇAS GRÁFICAS			
<small>AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</small>			