

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 1

<b>ORIGEM DA LICITAÇÃO:</b>	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF</b>
<b>PROCESSO Nº:</b>	<b>P031230/2020</b>
<b>MODALIDADE:</b>	<b>RDC PRESENCIAL CPL 015/2020</b>
<b>OBJETO:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO, BAIRRO CENTRO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.</b>
<b>CRITÉRIO DE JULGAMENTO:</b>	<b>MAIOR DESCONTO</b>
<b>MODO DE DISPUTA:</b>	<b>ABERTO</b>
<b>REGIME DE EXECUÇÃO:</b>	<b>EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO</b>

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES:**

- **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: 09/03/2020 às 10h.**
- **ABERTURA DAS PROPOSTAS: 09/03/2020 às 10h15min.**
- **INÍCIO DA DISPUTA: 09/03/2020 às 10h30min.**
- **FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS** (informando o nº da licitação): Até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura das propostas.
  - e-mail: [licitacao@fortaleza.ce.gov.br](mailto:licitacao@fortaleza.ce.gov.br)
  - fax: (085) 3252.1630
  - fone: (085) 3105.1105
- **REFERÊNCIA DE TEMPO:** Para todas as referências de tempo será observado o **horário local (Fortaleza – CE)**.
- **ENDEREÇO PARA ENTREGA (PROTOCOLO) DE DOCUMENTOS:** Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – Rua do Rosário, 77, Terraço e Sobreloja, Centro, Fortaleza - CE - CEP 60.055-090.
- **HOME PAGE:** <http://www.fortaleza.ce.gov.br>

## **ÍNDICE**

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

## **ANEXOS**

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

## GLOSSÁRIO

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

1. **LICITAÇÃO** - O procedimento de que trata a presente Edital;
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 e trabalhista 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 DE FORTALEZA** - A Comissão Permanente de Licitações – CPL da Prefeitura de Fortaleza realizará os procedimentos de recebimento de envelopes, coordenação da disputa nos lances verbais, habilitação e julgamento de propostas referentes a esta licitação.
11. **PMF** - Prefeitura Municipal de Fortaleza;
12. **DOM** - Diário Oficial do Município, jornal impresso pela Imprensa Oficial da PMF.
13. **AUTORIDADE SUPERIOR** - É o titular do órgão desta licitação – Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, incumbido de definir o objeto da licitação, elaborar seu projeto básico, orçamento e instrumento convocatório, decidir sobre impugnação ao Edital, determinar a abertura da licitação, decidir os recursos contra atos da comissão, adjudicar e homologar o resultado da licitação e promover à CPL a averbação do contrato.
14. **ORÇAMENTO** - Documento elaborado pelo órgão de origem, para basear o valor da licitação. O presente orçamento será baseado através de informações constantes nas tabelas de preços **CAERN RN 2019/05 COM DESONERAÇÃO, CPOS SP 177 COM DESONERAÇÃO, ORSE SE 2019/09, SBC CE 2019/10 - Fortaleza, SEINFRA CE 026.1 COM DESONERAÇÃO, SICRO CE 2016/11 COM DESONERAÇÃO, SICRO NOVO CE 2019/04 COM DESONERAÇÃO, SINAPI CE 2019/09 COM DESONERAÇÃO, IOPES ES 2019/07, COTAÇÕES DE MERCADO e PRÓPRIA - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS.**
15. **CLFOR** - Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza.

**EDITAL DE LICITAÇÃO**  
**RDC PRESENCIAL Nº 015/CPL/2020**

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

**1. DO OBJETO E DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL:**

1.1. O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO, BAIRRO CENTRO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.**

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

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

2.1. **No dia 09 de MARÇO de 2020, às 10 horas**, na Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza-CLFOR, sito na Rua do Rosário, 77, Centro, no Edifício Comte. Vital Rolim – Sobreloja e Terraço, nesta Capital, a(s) empresa(s) interessada(s) fará(ão) a entrega da sua PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO à Comissão Permanente de Licitações - CPL devidamente designada, que estará(ao) reunida(s) para esta finalidade, podendo, ainda, encaminhá-la previamente, respeitando-se o horário e a data estabelecidos neste subitem;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**4. DA PARTICIPAÇÃO**

4.1. 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, 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 XV - JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS, devendo ser apresentada a comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, atendidas as condições previstas no Art. 51 do Decreto nº 7.581 de 11 de Outubro de 2011 e aquelas estabelecidas neste Edital.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2. Não poderá participar direta ou indiretamente desta licitação:

a) Empresa declarada inidônea por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal;

b) Empresa suspensa de licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Fortaleza (*Acórdão nº 3439/2012-Plenário, TC-033.867/2011-9, rel. Min. Valmir Campelo, 10.12.2012*);

c) Empresa que estejam em estado de insolvência civil, sob processo de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial (ressalvado o constante nos subitens 8.6.2.1.1 e 8.6.2.1.2 do item 8.6.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA do presente edital), dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação;

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

e) Empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócios, pertençam, ainda que parcialmente, de empresa do mesmo grupo, ou em mais de uma empresa que esteja participando desta licitação;

e.1) caso constatada tal situação, ainda que a *posteriori*, a empresa licitante será desqualificada, ficando esta e seus representantes incursos nas sanções previstas no art. 47 da Lei 12.462/2011.

f) Empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Edital;

- g) pessoa física ou jurídica que elaborou, isoladamente ou em consórcio, o projeto básico ou executivo correspondente;
- h) Pessoa jurídica da qual o autor do projeto básico ou executivo seja administrador, sócio com mais de cinco por cento do capital volante, controlador, gerente, responsável técnico ou subcontratado; ou
- i) Empregado ou ocupante de cargo em comissão da Prefeitura Municipal de Fortaleza ou responsável pela licitação.
- j) Na forma de Cooperativas, nos termos do art. 5º da Lei Federal nº 12.690 de 19 de julho de 2012, justificados no Anexo XIV – JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DA EMPRESA EM FORMA DE COOPERATIVA desde Edital.
- k) Empresas estrangeiras não autorizadas a funcionar ou comercializar no Brasil.

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

4.2.2. O disposto no item acima se aplica aos membros da Comissão Permanente de Licitações - CPL da Prefeitura de Fortaleza.

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

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

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

4.5. 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.

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

4.7. A licitante deverá apresentar declaração dando ciência de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e, que não está incurso em nenhum dos impedimentos elencados no subitem 4.2 deste Edital, **que deverá vir, OBRIGATORIAMENTE, fora dos envelopes** conforme ANEXO II – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE PARTICIPAÇÃO.

4.7.1. A não apresentação da declaração indicada no item 4.7, implicará automaticamente na situação de **NÃO PARTICIPAÇÃO** e, conseqüentemente, de **NÃO CREDENCIAMENTO**.

## **5. DO CREDENCIAMENTO**

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

- a) Se proprietário, apresentar original ou cópia autenticada do documento constitutivo da empresa e da última alteração que contenha expressamente poderes de representação para exercer direitos e assumir obrigações;
- b) Se representante legal, apresentar procuração por instrumento público ou particular com poderes para praticar os atos inerentes ao certame. Na hipótese de procuração por instrumento particular, esta deverá vir acompanhada da cópia autenticada do documento constitutivo, do contrato ou estatuto social registrado na Junta Comercial ou cartório competente, com previsão expressa de poderes do outorgante para constituir mandatário.

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

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

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

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

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

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

## **6. DA ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO**

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

**À**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES-CPL DA PREFEITURA DE FORTALEZA**  
**ENVELOPE I – PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO**  
**RDC PRESENCIAL Nº 015/CPL/2020**  
**RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE**  
**Nº CNPJ (ou documento equivalente)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **6.3.5. Cronograma Físico-financeiro (ANEXO XII).**

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

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

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

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

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

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

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

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

6.10.1. Não será admitida a subcontratação integral do objeto.

6.10.2. A autorização para subcontratação será analisada caso a caso pelo gestor do Contrato e deverá seguir o procedimento disposto na Portaria nº226/2019 da SEINF, publicada no Diário Oficial do Município de 20 de setembro de 2019.

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

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

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

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

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

- a) Conferência do credenciamento dos representantes legais mediante confronto do instrumento de credenciamento com seu documento de identificação;
- b) Abertura dos envelopes contendo as PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO;
- c) Divulgação dos valores globais indicados em cada PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO;
- d) Verificação das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO quanto a eventuais discrepâncias, corrigindo-as da seguinte forma:
  - d.1) entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso.
  - d.2) entre o preço global das Planilhas de Quantidades e Preços, para a carta de apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO prevalecerá o primeiro;
- e) Ordenamento das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO por ordem decrescente de vantajosidade;
  - e.1) A PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO de maior vantajosidade será a de MAIOR DESCONTO ofertado para a execução do objeto da licitação em questão.
- f) A Comissão Permanente de Licitações - CPL convidará, individual e sucessivamente as licitantes, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, a partir do autor da proposta menos vantajosa, seguido dos demais;
  - f.1) A desistência do licitante em apresentar lances verbais, quando convocado, implicará sua exclusão da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço por ele apresentado para

efeito de ordenação das propostas, exceto no caso de ser o detentor da melhor proposta, hipótese em que poderá apresentar novos lances sempre que esta for coberta, observado o disposto na letra *h* abaixo (inciso III, artigo 19 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, alterado pelo Decreto 8.080/2013, de 20 de agosto de 2013).

- g) A apresentação de lances de cada licitante respeitará o intervalo mínimo de diferença de valores de 1% (um por cento) do valor da proposta inicial mais vantajosa, de acordo com o subitem e.1, em relação ao seu último lance;
- h) Ao final da fase de lances será admitida a apresentação de lances intermediários. Serão considerados intermediários os lances iguais ou superiores ao menor já ofertado.
- i) Os lances iguais serão classificados conforme a ordem de apresentação.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

**7.4.2. PLANILHAS DE QUANTIDADES E PREÇOS;**

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

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

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

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

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

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

7.4.4.2. O cronograma físico-financeiro estará também sujeito a ajustes em função de motivos de interesse da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência (Art. 57 da Lei 8.666/93).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6.1. Contenha vícios insanáveis;

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

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

7.6.4. Não tenham sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF;

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

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

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

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

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

7.6.8.2. Valor do orçamento previamente estimado pela Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, constante nos autos do processo em epígrafe.

7.6.9. A Comissão Permanente de Licitações - CPL promoverá diligência de forma a conferir à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6.11.4. As alterações contratuais, sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais ou estudos técnicos preliminares do projeto básico não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato.

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

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

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

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

## **8. DA ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

8.1. OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO exigidos neste Edital e seus Anexos deverão ser apresentados pela licitante mais bem classificado após o julgamento da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO, em uma única via, em invólucro opaco e lacrado, contendo as seguintes indicações no seu averso:

**À**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES-CPL DA PREFEITURA DE FORTALEZA**  
**ENVELOPE II - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**  
**RDC PRESENCIAL Nº 015/CPL/2020**  
**RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE**  
**Nº CNPJ (ou documento equivalente)**

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

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

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

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

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

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

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

8.4.1.2. Credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato.

8.4.2. Relação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.4.2.1. Qualificação Técnica;

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

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

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

- a) EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 2.162,00 M<sup>2</sup> OU 47.824,00 KG;
- b) EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO, COM FCK MÍNIMO DE 35MPA, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 809,00M<sup>3</sup>;
- c) EXECUÇÃO DE TELHA METÁLICA, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 2.162,00 M<sup>2</sup>;
- d) EXECUÇÃO DE TUBO PEAD CORRUGADO E/OU TUBO DE CONCRETO, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 450MM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 268,00 M;
- e) EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB BASE, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.306,00 M<sup>3</sup>.

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

- a) EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- b) EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO;
- c) EXECUÇÃO DE TELHA METÁLICA;
- d) EXECUÇÃO DE TUBO PEAD CORRUGADO E/OU TUBO DE CONCRETO;
- e) EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB BASE.

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

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

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

- a) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho ou "FICHA/LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS" do Ministério do Trabalho, onde se identifiquem os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do Livro de Registro de Empregados, quando se tratar de empregado ou;
- b) Cópia autenticada do CONTRATO SOCIAL ATUALIZADO, ou do ÚLTIMO ADITIVO DO CONTRATO, devidamente registrados na Junta Comercial, quando se tratar de sócio da empresa, ou por CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, onde conste essa informação ou;
- c) Cópia autenticada do CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS junto à empresa, quando se tratar de prestador de serviço.

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

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

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

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

8.4.2.1.4.5 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 CREA ou CAU;
- e) especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

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

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

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

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

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

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

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

- a) A licitante ter anexado a composição do serviço;

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

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

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

### **8.5. Sustentabilidade Ambiental**

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

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

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

### **8.6. HABILITAÇÃO JURÍDICA**

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

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

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

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

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

8.6.1.5. 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.

## **8.6.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

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

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

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

8.6.2.2. **BALANÇO PATRIMONIAL** e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Onde:

AC: Ativo Circulante;

ARLP: Ativo Realizável a Longo Prazo;

PC: Passivo Circulante;

PELP: Passivo Exigível a Longo Prazo.

### **8.6.3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.7. Recebidos OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, a Comissão Permanente de Licitações - CPL procederá ao que se segue:

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

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

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

8.9. 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 Comissão Permanente de Licitações - CPL encaminhará o processo à Autoridade Superior, que deliberará acerca da adjudicação do objeto ao(s) vencedor(es), bem como quanto a homologação da licitação, procedendo, posteriormente, a remessa dos autos ao órgão requisitante/interessado para que seja o adjudicatário convocado a assinar o contrato;

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

## **9. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS**

9.1. Os esclarecimentos de dúvidas quanto ao Edital e seus Anexos poderão ser solicitados, preferencialmente, via e-mail, [licitacao@fortaleza.ce.gov.br](mailto: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 (segunda) a 6ª (sexta) feira, **até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da licitação**. Os esclarecimentos prestados serão estendidos a todos os adquirentes do Edital e disponibilizados no site [compras.fortaleza.ce.gov.br](http://compras.fortaleza.ce.gov.br);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.6. O recurso terá efeito suspensivo;

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

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

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

## **10. DO ENCERRAMENTO**

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

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

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

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

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

11.1 O **prazo de vigência será de 11 (onze) meses**, contados a partir da assinatura do contrato, e o **prazo de execução será de 08 (oito) meses**, contados a partir da Ordem de Serviço, admitindo-se a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

11.2. O prazo para início da obra pela Contratada é de até 03 (três) dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço.

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

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

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

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

## **12. DOS PAGAMENTOS**

12.1. Os pagamentos serão efetuados pela Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante.

- a) Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;

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

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

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

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

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

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

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

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

12.4. De conformidade com o que determina a Circular nº 3290, de 05/09/2005, do Banco Central do Brasil, a CONTRATADA deverá informar no documento hábil de cobrança o nome completo da pessoa jurídica ou física, o CNPJ ou CPF, nome do Banco, nº da Agência e nº da conta para

depósito, pela CONTRATANTE, do crédito a que a CONTRATADA tem direito. Os dados retromencionados, obrigatoriamente, deverão ser da mesma pessoa física ou jurídica contratada.

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

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

onde:

AF = Atualização Financeira;

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

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **13. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

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

13.2. Os preços contratuais serão reajustados após 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta de percentual de preços, pela variação de índices setoriais nacionais,

calculados pela Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista “Conjuntura Econômica”, pela fórmula a seguir relacionada:

**R= FATOR \* V**

**R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO**

**V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS**

**FATOR = (I-Io)/Io**

**I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA**

**Io = ÍNDICE DO MÊS DA DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

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

**Tabela - Índices de Referência para Reajuste dos Preços**

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

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

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

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

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

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

13.8. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

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

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

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

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

#### **14. DA FONTE DE RECURSOS**

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

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

**- Projeto/Atividade: 27101.15.451.0102.1452.0001, Elemento de despesa: 44.90.51 e Fonte de Recursos: 0 1.001.0000.0001 e 3 1.920.0000.0001.**

#### **15. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA**

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

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

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

15.1.1.1. Caução em dinheiro;

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

15.1.1.3. Fiança bancária (Modelo – ANEXO VI);

15.1.1.4. Seguro – garantia:

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

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

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

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

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

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

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

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

15.5.1.2. Objeto a ser contratado, especificado neste Edital;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

15.9.2.1. Na hipótese de nenhum das licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem acima, a Comissão Permanente de Licitações - CPL poderá convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertada por estes, desde que

o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos deste Edital.

## **16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

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

I. Advertência;

II. Multas, estipuladas na forma a seguir:

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

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

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

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

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

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 40

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

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

Fortaleza, CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
**Eng<sup>a</sup> Ana Manuela Marinho Nogueira**  
Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF

**ANEXO I**  
**PROJETO BÁSICO**

**1. UNIDADE REQUISITANTE**

**SEINF – SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA.**

**2. DO OBJETO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO, BAIRRO CENTRO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE.**

**3. JUSTIFICATIVA**

O Objeto deste certame trata da implantação de um Miniterminal de transporte coletivo que terá como objetivo ser um ponto seguro e confortável de integração temporal, composto de plataformas de embarque e desembarque cobertas e áreas de apoio com banheiros e passagens elevadas.

O empreendimento será construído na Rua 24 de Maio, em terreno ao lado da Praça José de Alencar entre a Rua Guilherme Rocha e Rua Liberato Barroso, contíguo ao acesso da Estação de Metro José de Alencar no Bairro Centro.



**Figura 1 Área de implantação da Estação Intermodal Centro, Bairro Centro; [FONTE: SEINF]**





**Figura 2 - Vista aérea do projeto**

O terminal contará com:

- Plataformas somando mais de 2.000 m<sup>2</sup> de área embarque e desembarque;
- Pontos de Autoatendimento Bilhete Único;
- Apoio para os Motoristas com Banheiros sanitários acessíveis e Refeitório;
- Áreas de serviços;
- Uma plataforma com comércios e serviços;
- Postos para Guarda Municipal;
- Faixas de pedestres elevadas que conectam as plataformas entre si; e
- Estrutura de cobertura já dimensionada para possibilitar a instalação futura de Painéis solares.

#### 4. DO VALOR GLOBAL

O valor global da presente licitação é de **R\$ 5.610.604,51 (CINCO MILHÕES, SEISCENTOS E DEZ MIL, SEISCENTOS E QUATRO REAIS E CINQUENTA E UM CENTAVOS)**, com base nas tabelas de preços CAERN RN 2019/05 COM DESONERAÇÃO, CPOS SP 177 COM DESONERAÇÃO, ORSE SE 2019/09, SBC CE 2019/10 - Fortaleza, SEINFRA CE 026.1 COM DESONERAÇÃO, SICRO CE 2016/11 COM DESONERAÇÃO, SICRO NOVO CE 2019/04 COM DESONERAÇÃO, SINAPI CE 2019/09 COM DESONERAÇÃO, IOPES ES 2019/07, COTAÇÕES DE MERCADO e PRÓPRIA -COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS.

## 5. DA MODALIDADE E DO REGIME DE EXECUÇÃO

O Objeto deste Projeto Básico será licitado na modalidade **REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO (RDC)**, disciplinado nas disposições contidas no artigo 1º, inciso VIII, 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.

Objeto desta contratação será executado em regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

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

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

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

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

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

## 6. DAS MEDIDAS PRELIMINARES

Em documento específico Anexo ao Edital, são apresentados todos os procedimentos, aqui sintetizados, e todas as especificações técnicas para as obras e serviços. Esta síntese e os documentos anexos destinam-se à uniformização e normatização de métodos de execução para as obras de urbanização, pavimentação e drenagem que estejam sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Fortaleza, tendo como base o Manual do DNIT (Diretrizes básicas para estudos e projetos rodoviários: escopos básicos/instruções de serviços - 3ª. Edição), as normas ou especificações elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as experiências

dos técnicos e profissionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, as orientações repassadas pelos especialistas integrantes das equipes técnicas que assessoram a SEINF e pelo Sistema de Gestão da Qualidade da Prefeitura de Fortaleza – QUALIFOR.

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

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

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

## **7. PROJETOS**

### **7.1. ESTUDO DO PROJETO EXECUTIVO**

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

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

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

### **7.2. PROJETOS DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS**

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

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

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

### 7.3. OBJETIVO / NORMAS

O objetivo é estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da Execução das Obras de **CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO, BAIRRO CENTRO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE**, estabelecendo as obrigações e direitos da CONTRATANTE (proprietário) e da CONTRATADA (construtor/empreiteira) na obra em referência.

### 7.4. PROJETOS

A execução das Obras de Construção da Estação Intermodal Centro, no Município de Fortaleza – CE, deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecimentos pela contratante ao construtor, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

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

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

### 7.5. NORMAS

Fazem parte integrante deste Projeto Básico, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Decretos e Leis que tenham relação com os serviços objeto do contrato. As Especificações Técnicas em anexo apresentam uma relação de Normas a serem obedecidas, sem se limitar a esta relação.

## 8. REGULARIZAÇÃO DA OBRA

### 8.1. LICENÇA AMBIENTAL

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

### 8.2. PROJETO DE DESVIO DE TRÁFEGO

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

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

### 8.3. ALVARÁ

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

Deverá acompanhar o pedido inicial do alvará:

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

### 8.4. ORDEM DE SERVIÇO

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

### 8.5. REUNIÃO DE INÍCIO DE OBRA

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

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

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

## 8.6. PLANO DO MÉTODO CONSTRUTIVO

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

## 8.7. ART DA OBRA

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

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

## 8.8. DIÁRIO DE OBRAS

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

- Termo de abertura;
- Data de abertura até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço;
- Todas as folhas numeradas;
- Folhas em 03 (três) vias com a seguinte destinação:
  - 01 (uma) via permanece no diário;
  - 01 (uma) via para a Fiscalização de Obras; e
  - 01 (uma) via para a Empresa executante.

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

## 8.9. FISCALIZAÇÃO DA OBRA CONFORME AS NORMAS DO QUALIFOR

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

## 8.10. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

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

Civil – PGRSCC, a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, a Lei Municipal nº 8.408 de 24 dezembro de 1999, alterada pela Lei nº 10.340 de 28 de abril de 2015 e seus regulamentos.

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

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

### 8.11. INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

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

### 9. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

### 10. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

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

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

a) EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 2.162,00 M<sup>2</sup> OU 47.824,00 KG;

b) EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO, COM FCK MÍNIMO DE 35MPA, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 809,00M<sup>3</sup>;

c) EXECUÇÃO DE TELHA METÁLICA, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 2.162,00 M<sup>2</sup>;

d) EXECUÇÃO DE TUBO PEAD CORRUGADO E/OU TUBO DE CONCRETO, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 450MM, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 268,00 M; E

e) EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB BASE, EM QUANTIDADE NÃO INFERIOR A 1.306,00 M<sup>3</sup>.

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

- a) EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- b) EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO;
- c) EXECUÇÃO DE TELHA METÁLICA;
- d) EXECUÇÃO DE TUBO PEAD CORRUGADO E/OU TUBO DE CONCRETO; E
- e) EXECUÇÃO DE ATERRO E/OU BASE E/OU SUB BASE.

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

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

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

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

Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

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

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

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

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

Para agendamento da visita à SEINF, com sede na Av. Dep. Paulino Rocha, nº 1.343, Bairro Cajazeiras, CEP. 60.864-311, a LICITANTE/PROPONENTE deve com a devida antecedência entrar em contato através dos telefones (0XX85) 3105-1070, nos horários de 8h às 11h30min e 13h às 16h30min. A visita deverá ser realizada até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data para entrega dos documentos. Concluída a visita, será emitido o atestado acima referenciado, assinado pelo representante da proponente e pelo representante da SEINF.

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

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

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

- Acervos cuja descrição atenda parcialmente a parcela de relevância não serão contabilizados;
- Para parcela de relevância que dependa de mais de um item de uma atestação para o seu inteiro atendimento: os itens que, somados, a atestam deverão estar destacados em conjunto e tais itens terão obrigatoriamente que pertencer a um mesmo grupo de serviço e se referir a um serviço similar ao da parcela.

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

- A licitante ter anexado a composição do serviço;
- A licitante ter anexado a tabela oficial, evidenciando grupo e subgrupo aos quais o serviço encontra-se vinculado;
- A licitante ter indicado o(s) sítio(s) na internet, no(s) qual(is) possa(m) ser conferidas as informações de similaridade dos serviços.

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

## 11. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O objeto contratual deverá ser executado em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, no prazo especificado na Ordem de Serviço emitida pelo Órgão.

O **serviço deverá ser executado em 08 (oito) meses** do recebimento da ordem de serviço.

O prazo para início da obra pela Contratada é de até 03 (três) dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço.

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

- 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 do Contrato;
- c) Interrupção da execução do 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 do 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.

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

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

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

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

## 12. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

A **vigência do contrato será de 11 (onze) meses**, contados a partir da assinatura do contrato. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

## 13. DAS MEDIÇÕES

### 13.1. DA COMPOSIÇÃO DA MEDIÇÃO

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

- a) Capa e contracapa com "check list", conforme modelo a ser previamente acordado;
- b) Planilhas dos serviços previstos, executados e acumulados;
- c) Memória de cálculo da medição;
- d) Relatórios de visita;
- e) Inventário fotográfico;
- f) Relatórios controle tecnológico;
- g) Relatório de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; e
- h) Relatório ambiental.

### 13.2. DOS PRAZOS

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

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

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

### 13.3. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS

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

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

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

## 14. DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

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

- a) Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;

**b)** Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;

**c)** Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;

**d)** Certidão Conjunta Negativa de Débito, referente à quitação de tributos e contribuições federais, ou equivalente, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, apresentando igualdade de CNPJ;

**e)** Cópia autenticada da prova de Regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal;

**f)** Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação - CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**AF** = Atualização Financeira;

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

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

**VP** = Valor da parcela a ser paga.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**f) Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.**

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

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

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

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

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

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

## **15. QUANTO A PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO**

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

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

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

## **16. DA FISCALIZAÇÃO**

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

**a)** Agir e decidir em nome da CONTRATANTE, inclusive, para rejeitar os serviços executados em desacordo com as especificações técnicas ou com imperfeição.

**b)** Certificar as Notas Fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos.

**c)** Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à contratada o direito de solicitar a fiscalização, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas.

**d)** Solicitar que a contratada, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente o presente Contrato.

**e)** Aplicar, nos termos contratuais multa (s) à contratada dando-lhe ciência do ato, por escrito, e comunicar ao órgão financeiro da contratante para que proceda a dedução da multa de qualquer crédito da contratada.

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

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

## **17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

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

**I.** Advertência;

**II.** Multas, estipuladas na forma a seguir:

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

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

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

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

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

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

**IV.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Fortaleza enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado

ressarcir o Município de Fortaleza pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

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

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

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

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

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

## **18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- a)** Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- b)** Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- c)** Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- d)** Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- e)** Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- f)** Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

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

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

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

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

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

## 19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

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

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

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

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

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

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

## 20. 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 do objeto deste Projeto Básico.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 21. DOS ADITIVOS

Os aditivos serão discutidos no decorrer das obras, onde a FISCALIZAÇÃO verificará a real necessidade do aditivo.

O pleito do aditivo se inicia com a elaboração da Justificativa Técnica realizada pela FISCALIZAÇÃO.

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

**A)** Em caso de inclusão de itens novos, obedecerão a seguinte ordem de consulta para a definição do preço:

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

**B)** Em qualquer dos casos abordados no item A, será aplicado desconto, da seguinte forma:

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

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

## 22. DA REVISÃO DE PREÇOS

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

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

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

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

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

I<sub>0</sub> = ÍNDICE DO MÊS DA DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

REAJUSTES CONTRATUAIS - ÍNDICES SETORIAIS DE REFERÊNCIA	
TERRAPLENAGEM	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
PAVIMENTAÇÃO	CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)
DRENAGEM	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

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

***Tabela - Índices de Referência para Reajuste dos Preços***

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

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

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

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

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

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

No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

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

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

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

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

### **23. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

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

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

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

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

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

### **24. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

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

### **25. "AS BUILT" DAS OBRAS**

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

subsidiando a emissão dos relatórios finais do projeto "como construído" de cada estrutura, unidade ou bloco quando for o caso.

## **26. QUANTO A SUBCONTRATAÇÃO**

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

**26.1.** Não será admitida a subcontratação integral do objeto.

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

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

## **27. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 64

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

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

\_\_\_\_\_ (Razão Social da licitante) \_\_\_\_\_ (CNPJ Nº),  
sediada no (a) \_\_\_\_\_ (endereço completo), declara, sob as penas da lei, que  
cumpre, plenamente, os requisitos de habilitação exigidos no procedimento licitatório referenciado.  
Igualmente, declaramos sob as penas da lei, em especial do Art. 36 da Lei 12.462/2011, que nossos  
diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo  
ou administrativo ou sócio, não são empregados ou ocupantes de cargo comissionado da Prefeitura  
Municipal de Fortaleza, bem como nossa Empresa não está incursa em nenhum dos impedimentos  
elencados no subitem 4.2 do edital da licitação referenciada.

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

Local e Data

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
EMPRESA LICITANTE/CNPJ  
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

**ANEXO III – (MODELO)**  
**CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO**  
(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

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

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

Declaramos que em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra especializada ou não, segura em geral, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da 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

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

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES-CPL DA PREFEITURA DE FORTALEZA

Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2020

Prezados Senhores,

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

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

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

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

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

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

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

Atenciosamente,  
Local e data

\_\_\_\_\_  
FIRMA LICITANTE/CNPJ  
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 67

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

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

Local e data

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES- CPL DA PREFEITURA DE FORTALEZA

Ref.: RDC PRESENCIAL Nº. /CPL/2020

Prezados Senhores:

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

(DESCREVER OS DOCUMENTOS)

Declaramos não possuir em nosso quadro de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (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

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

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA – CPL

Pela presente Carta de Fiança, o Banco \_\_\_\_\_, com sede \_\_\_\_\_, CNPJ/MF nº \_\_\_\_\_, por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante à PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, com sede em Fortaleza, Ceará, CNPJ/MF nº \_\_\_\_\_, em caráter irrevogável e 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 subitem 2.1 do Edital de licitação RDC PRESENCIAL nº \_\_\_\_/CPL/ 2020, na mesma periodicidade constante do Contrato nº \_\_\_\_\_, datado de \_\_\_\_\_.

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

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

Esta Carta de Fiança vigorará pelo prazo de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias ou até a extinção de todas as obrigações assumidas por nossa afiançada através do referido Contrato.

Nenhuma objeção ou oposição da nossa Afiançada será admitida ou invocada por este Banco para o fim de escusar do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este Instrumento perante à PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA - PMF.

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

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

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.  
(seguem-se as assinaturas autorizadas, com firmas reconhecidas)

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 69

**ANEXO VII**  
**TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO**

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO)

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

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

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

Cientes:

\_\_\_\_\_  
Assinatura  
Nome:  
Cargo:

\_\_\_\_\_  
Assinatura  
Nome:  
Cargo:

\_\_\_\_\_  
Assinatura  
Nome:  
Cargo:

\_\_\_\_\_  
Assinatura  
Nome:  
Cargo:

**OBS: As declarações poderão ser apresentadas individualmente.**

**ANEXO VIII**  
**MINUTA DE CONTRATO**

Contrato nº \_\_\_\_ / 2020  
Processo nº P031230/2020

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE FORTALEZA POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA – SEINF E A EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO (PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº P031230/2020), ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.**

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

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL**

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

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO**

Este contrato tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO, BAIRRO CENTRO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.**

**CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO**

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

**CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR CONTRATUAL**

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

### **CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS**

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

**Projeto/Atividade: 27101.15.451.0102.1452.0001, Elemento de despesa: 44.90.51 e Fonte de Recursos: 0 1.001.0000.0001 e 3 1.920.0000.0001.**

### **CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO**

O prazo de vigência do contrato será de **11 (onze) meses**, contados a partir da assinatura deste, e o prazo para execução do objeto será de **08 (oito) meses** contados a partir da ordem de serviço. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - O prazo para início da obra para Contratada é de 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA OITAVA - DA FORMA DE PAGAMENTO**

Os pagamentos serão efetuados pela Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

onde:

AF = Atualização Financeira;

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

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**CLÁUSULA NONA - DA REVISÃO DE PREÇOS E DO REAJUSTE**

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

**R = FATOR \* V**

**R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO**

**V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS**

**FATOR = (I-Io)/Io**

**I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA**

**Io = ÍNDICE DO MÊS DA DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

REAJUSTES CONTRATUAIS - ÍNDICES SETORIAIS DE REFERÊNCIA	
TERRAPLENAGEM	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
PAVIMENTAÇÃO	CONSULTORIA (Supervisão e Projetos)
DRENAGEM	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
LIGANTES BETUMINOSOS	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Sem Aço)
IGP - DI	ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL

VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	PRODUTOS SIDERÚRGICOS
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	SINALIZAÇÃO VERTICAL
ASFALTO DILUÍDO	CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA

***Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços***

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

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

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

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

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

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

**PARÁGRAFO SEXTO** - No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

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

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

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

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

### **CLÁUSULA DÉCIMA - DOS ACRÉSCIMOS E /OU SUPRESSÕES**

Ao Contratante/Interveniente cabe o direito de promover acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no objeto deste contrato, nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei 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.

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

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

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

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

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES**

São obrigações da Contratada:

- a) Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- b) Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- c) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- d) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- e) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- f) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

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

São obrigações da Contratante:

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

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS MULTAS**

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

- a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na execução. Decorridos 30 (trinta) dias em atraso o Contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
- b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;
- c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;
- d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;
- e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na

alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO**

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO INADIMPLEMENTO E SANÇÕES**

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

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

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

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

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

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A declaração de inidoneidade é da competência exclusiva do Titular da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, como preconiza a lei 8.666/93, em seu Art. 87, §3º.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO**

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA FISCALIZAÇÃO**

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – “AS BUILT” DAS OBRAS**

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

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

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

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

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

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

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

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

I . Apresentação da qualificação jurídica, técnica e fiscal da empresa SUBCONTRATADA na forma exigida no Edital, bem como a comprovação de aptidão técnico-operacional em quantidades compatíveis com os serviços subcontratados a serem executados;

II . Caso a SUBCONTRATADA não possua meios de comprovar o disposto no inciso anterior, a CONTRATADA deverá emitir Termo de Responsabilidade afirmando que a SUBCONTRATADA possui a qualificação técnico-operacional mínima para executar o serviço a ser subcontratado;

III. A CONTRATADA deverá delimitar a natureza e o escopo do serviço a ser subcontratado bem como a justificativa técnica para a subcontratação;

IV. A CONTRATADA informará o percentual do serviço subcontratado em relação à totalidade da execução da obra (com base na planilha de custos atualizada do contrato celebrado com a Prefeitura de Fortaleza), respeitado o limite máximo estipulado no Edital, sendo vedada a subcontratação integral do objeto;

V . A análise do pedido de autorização para subcontratação será feita pelo gestor do Contrato, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de recebimento do Ofício emitido pela CONTRATADA, juntamente com todas as informações exigidas acima;

VI. Cumpridas todas as exigências, a Administração emitirá, à título precário, a Autorização para Subcontratação.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DOS ADITIVOS**

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

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

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

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

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO**

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DESPESAS DO CONTRATO**

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO**

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

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

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

\_\_\_\_\_  
**CONTRATANTE/ INTERVENIENTE**

\_\_\_\_\_  
**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**De acordo,**

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

 Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF) Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza		
COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO (MATERIAL/EQUIPAMENTOS)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	1,50%
S	Seguro	0,15%
R	Riscos e Imprevistos	0,56%
DF	Despesas Financeiras	0,85%
G	Garantias	0,15%
	<b>Total</b>	<b>3,21%</b>
<b>Benefício</b>		
L	LUCRO	3,50%
	<b>Total</b>	<b>3,50%</b>
<b>Impostos</b>		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	CPRB	4,50%
	<b>Total</b>	<b>8,15%</b>
<b>Fórmula Para Cálculo do B.D.I</b>		
BDI =	$\left[ \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
<b>Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) =</b>		<b>16,32%</b>
AC :	Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;	
S :	Taxa representativa de Seguros;	
R :	Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;	
DF :	Taxa representativa das despesas financeiras;	
L :	Taxa representativa do lucro/remuneração;	
I :	Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins e CPRB).	
G :	Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;	
OBS:		
1)BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 13.161_31/08/2015 (CPRB:4,5%)		



**Prefeitura de Fortaleza** SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA (SEINF)  
Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

OBRA: ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO

ENDEREÇO: Rua 24 de Maio - Centro - Fortaleza - CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - MÃO DE OBRA E MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	DESONERADA %
1.0	Administração central	AC	3,00%
2.0	Risco, Seguro e Garantia do Empreendimento	R+S+G	1,77%
2.1	Risco do empreendimento	R	0,97%
2.2	Seguro mais Garantia do empreendimento	S+G	0,80%
3.0	Despesas Financeiras	DF	0,59%
4.0	Lucro	L	6,16%
5.0	Impostos	I	11,15%
5.1	COFINS		3,00%
5.2	PIS		0,65%
5.3	ISS		3,00%
5.4	CPRB (Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta)		4,50%
<b>TOTAL</b>			<b>25,92%</b>

FÓRMULA:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

OBS: Adotados os parâmetros mínimos para construção de edifícios do Acórdão AC-2622 /13 do TCU

**ANEXO X**  
**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS**



**Prefeitura de  
Fortaleza**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA (SEINF)  
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

OBRA: ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO

ENDEREÇO: Rua 24 de Maio - Centro - Fortaleza - CECEP: 60020-000

ENCARGOS SOCIAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DESONERADA	
		HORISTA ( % )	MENSALISTA ( % )
<b>GRUPO A</b>			
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	-	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	-
B2	FERIADOS	3,71	-
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	-
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,97</b>	<b>16,84</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,41</b>	<b>11,86</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36
<b>D</b>	<b>TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,02</b>	<b>3,19</b>
<b>TOTAL DOS GRUPOS</b>		<b>85,20</b>	<b>48,69</b>

OBS.: COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS COM BASE NA COMPOSIÇÃO SINAPI COM VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

**ANEXO XI**  
**MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU**

<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</b>						DATA:
						21/05/2019
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO					
LÓCAL:	Rua 24 de Maio - Centro - Fortaleza - CE CEP: 60020-000					
CLIENTE:	SCSP - SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS					
FONTE:	CAERN RN 2019/05 COM DESONERAÇÃO; CPDS 8º 177 COM DESONERAÇÃO; ORSE SE 2019/09, SBC CE 2019/10 - Fortaleza, SÉINFRA CE 526.1 COM DESONERAÇÃO; SICRO CE 2019/11 COM DESONERAÇÃO; SICRO NOVO CE 2019/04 COM DESONERAÇÃO; SINAPI CE 2019/09 COM DESONERAÇÃO e PRÓPRIA - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					
BDI:	BDI GERAL: 25,92% BDI EQUIPAMENTO: 16,32%					

MATERIAL	FORNEC	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				TOTAL MATERIAL:	

SERVIÇO	FORNEC	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
				TOTAL SERVIÇO:	
				VALOR TOTAL:	

**ANEXO XII**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

	<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>		DATA : 21/05/2019	
	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO		
	<b>LOCAL:</b>	Rua 24 de Maio - Centro - Fortaleza - CE CEP: 60020-000		
	<b>CLIENTE:</b>	SCSP - SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS		
	<b>FONTES:</b>	CAERN RN 2019/05 COM DESONERAÇÃO, CPOS SP 177 COM DESONERAÇÃO, ORSE SE 2019/09, SBC CE 2019/10 - Fortaleza, SEINFRA CE 026.1 COM DESONERAÇÃO, SICRO CE 2016/11 COM DESONERAÇÃO, SICRO NOVO CE 2019/04 COM DESONERAÇÃO, SINAPI CE 2019/09 COM DESONERAÇÃO, IOPES ES 2019/07 e PRÓPRIA -COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
<b>BDI:</b>	BDI GERAL: 25,92% BDI EQUIPAMENTO: 16,32%			

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	251.840,00	7,10%	18,48%	22,76%	19,32%	16,15%	5,06%	8,25%	2,89%	<b>100,00</b>
			17.874,26	46.535,70	57.307,64	48.654,48	40.682,44	12.744,81	20.764,71	7.275,96	<b>251.840,00</b>
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	177.543,44	100,00								<b>100,00</b>
			177.543,44								<b>177.543,44</b>
3	DEMOLIÇÃO E MOVIMENTO DE TERRA	14.672,04	50,00	50,00							<b>100,00</b>
			7.336,02	7.336,02							<b>14.672,04</b>
4	TERRAPLANAGEM	43.289,93	50,00	50,00							<b>100,00</b>
			21.644,97	21.644,96							<b>43.289,93</b>
5	DRENAGEM	368.251,66		50,00	50,00						<b>100,00</b>
				184.125,83	184.125,83						<b>368.251,66</b>
6	ESTRUTURA	2.581.912,62		20,00	30,00	30,00	20,00				<b>100,00</b>
				516.382,52	774.573,79	774.573,79	516.382,52				<b>2.581.912,62</b>

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE  
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 94

7	PAVIMENTAÇÃO	1.738.120,15	10,00 173.812,02	15,00 260.718,02	15,00 260.718,02	15,00 260.718,02	20,00 347.624,03	10,00 173.812,02	10,00 173.812,02	5,00 86.906,00	<b>100,00</b> <b>1.738.120,15</b>
8	APOIO MOTORISTA	40.837,72					1.652,73	50,00 6.950,69	50,00 32.234,30		<b>100,00</b> <b>40.837,72</b>
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	166.555,50						50,00 83.277,75	40,00 66.622,20	10,00 16.655,55	<b>100,00</b> <b>166.555,50</b>
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS	14.298,71						50,00 7.149,36	40,00 5.719,48	10,00 1.429,87	<b>100,00</b> <b>14.298,71</b>
11	PAISAGISMO	18.020,99						70,00 12.614,69	30,00 5.406,30		<b>100,00</b> <b>18.020,99</b>
12	SERVIÇOS DIVERSOS	167.598,11						90,00 150.838,30	10,00 16.759,81		<b>100,00</b> <b>167.598,11</b>
13	LIMPEZA DA OBRA	27.663,64							100,00 27.663,64		<b>100,00</b> <b>27.663,64</b>
		5.610.604,51	398.210,71	1.036.743,05	1.276.725,28	1.083.946,29	906.341,72	283.934,63	462.605,70	162.097,13	<b>5.610.604,51</b>
			398.210,71	1.434.953,76	2.711.679,04	3.795.625,33	4.701.967,05	4.985.901,68	5.448.507,38	5.610.604,51	

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 95

**ANEXO XIII**  
**PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS**

		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		DATA :
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO			
LOCAL:	Rua 24 de Maio - Centro - Fortaleza - CE CEP: 60020-000			
CLIENTE:	SCSP - SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS			
FONTES:	CAERN RN 2019/05 COM DESONERAÇÃO, CPOS SP 177 COM DESONERAÇÃO, ORSE SE 2019/09, SBC CE 2019/10 - Fortaleza, SEINFRA CE 026.1 COM DESONERAÇÃO, SICRO CE 2016/11 COM DESONERAÇÃO, SICRO NOVO CE 2019/04 COM DESONERAÇÃO, SINAPI CE 2019/09 COM DESONERAÇÃO, IOPES ES 2019/07 e PRÓPRIA - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			
BDI:	BDI GERAL: 25,92% BDI EQUIPAMENTO: 16,32%			

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						<b>251.840,00</b>
1.1	COMP 0682	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	%	1,00	251.840,00	251.840,00
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>177.543,44</b>
2.1	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	SINAPI	M2	891,79	82,47	73.545,92
2.2	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SINAPI	M2	7,50	468,54	3.514,05
2.3	COMP0484	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	PRÓPRIA	UN	1,00	2.905,33	2.905,33
2.4	COMP0926	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRA OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORNECIMENTO DE MEDIDOR	PRÓPRIA	UN	1,00	2.339,43	2.339,43
2.5	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	M2	25,00	871,59	21.789,75
2.6	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	SINAPI	M2	23,67	710,55	16.818,72
2.7	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	M2	35,74	823,67	29.437,97
2.8	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E	SINAPI	M2	25,00	476,91	11.922,75

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 96

		EQUIPAMENTOS. AF_02/2016					
2.9	COMP0490	BARRAÇÃO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	PRÓPRIA	M2	23,67	645,10	15.269,52
<b>3</b>	<b>DEMOLIÇÃO E MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>14.672,04</b>
3.1	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	SINAPI	M2	9.443,79	1,35	12.749,12
3.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	SINAPI	M3	60,91	2,17	132,17
3.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	1.218,20	1,47	1.790,75
<b>4</b>	<b>TERRAPLANAGEM</b>						<b>43.289,93</b>
<b>4.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>8.633,27</b>
4.1.1	79473	CORTE E ATERRO COMPENSADO	SINAPI	M3	427,64	6,72	2.873,74
4.1.2	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	SINAPI	M3	427,64	6,47	2.766,83
4.1.3	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	SINAPI	M3	1.084,31	2,76	2.992,70
<b>4.2</b>	<b>CARGAS, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>34.656,66</b>
4.2.1	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	SINAPI	M3	1.301,17	2,17	2.823,54
4.2.2	74034/001	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	SINAPI	M3	1.301,17	2,05	2.667,40
4.2.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	13.662,28	1,47	20.083,55
4.2.4	COMP1413	RECEBIMENTO, CONTROLE E RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. - BDI = 16,32	PRÓPRIA	M3	1.301,17	6,98	9.082,17
<b>5</b>	<b>DRENAGEM</b>						<b>368.251,66</b>

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE  
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 97

<b>5.1</b>	<b>EXTERNA</b>						<b>137.207,44</b>
<b>5.1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>5.338,18</b>
5.1.1.1	COMP0289	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA C/ REMOÇÃO LATERAL	PRÓPRIA	M2	206,55	8,47	1.749,48
5.1.1.2	92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	SINAPI	M2	206,55	14,96	3.089,99
5.1.1.3	COMP1406	DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE BOCA DE LOBO	PRÓPRIA	UN	5,00	25,41	127,05
5.1.1.4	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	SINAPI	M3	13,42	4,95	66,43
5.1.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	138,62	1,47	203,77
5.1.1.6	COMP1413	RECEBIMENTO, CONTROLE E RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.	PRÓPRIA	M3	13,42	7,56	101,46
<b>5.1.2</b>	<b>TUBOS, CAIXAS E BOCAS DE LOBO</b>						<b>98.750,79</b>
5.1.2.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	261,42	5,80	1.516,24
5.1.2.2	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	87,45	17,19	1.503,27
5.1.2.3	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	SINAPI	M3	226,17	2,17	490,79
5.1.2.4	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	2.374,00	1,33	3.157,42
5.1.2.5	COMP1413	RECEBIMENTO, CONTROLE E RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.	PRÓPRIA	M3	226,17	7,56	1.709,85
5.1.2.6	COMP0213	CAIXA DE PASSAGEM TIPO A, INCLUSIVE BARBACÁS, DRENO E AREIA GROSSA	PRÓPRIA	UN	2,00	2.369,25	4.738,50

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 98

5.1.2.7	COMP0084	CAIXA BOCA DE LOBO INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, BARBACÃS E DRENO DE AREIA GROSSA	PRÓPRIA	UN	4,00	2.079,39	8.317,56
5.1.2.8	COMP1611	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=60,0cm	PRÓPRIA	M	147,00	481,97	70.849,59
5.1.2.9	COMP0358	ESGOTAMENTO C/BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO 1KW ATÉ 8M - BDI = 16,32	PRÓPRIA	M3	256,03	0,05	12,80
5.1.2.10	COMP0076	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	PRÓPRIA	M	147,00	43,91	6.454,77
<b>5.1.3</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO</b>						<b>33.118,47</b>
5.1.3.1	COMP0251	AQUISIÇÃO DE MATERIAL PARA SUB-BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE	PRÓPRIA	M3	41,31	79,78	3.295,71
5.1.3.2	96387	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	SINAPI	M3	41,31	8,52	351,96
5.1.3.3	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	SINAPI	M3	41,31	144,25	5.958,97
5.1.3.4	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	SINAPI	M3	107,40	2,17	233,06
5.1.3.5	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	2.148,00	1,33	2.856,84
5.1.3.6	73817/001	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - PO DE PEDRA	SINAPI	M3	30,98	112,32	3.479,67
5.1.3.7	COMP0209	PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA C/ PEDRA TOSCA (NOVA)	PRÓPRIA	M2	41,31	35,30	1.458,24
5.1.3.8	COMP0089	REFORMA DE PAVIMENTAÇÃO POLIEDRICA EM PEDRA TOSCA	PRÓPRIA	M2	165,24	16,97	2.804,12
5.1.3.9	COMP0208	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA OU PARALELEPIPEDO	PRÓPRIA	M2	206,55	0,37	76,42
5.1.3.10	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	SINAPI	M3	10,32	1.153,91	11.908,35
5.1.3.11	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	SINAPI	M3XKM	206,40	1,33	274,51

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 99

5.1.3.12	72942	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	SINAPI	M2	206,55	1,98	408,97
5.1.3.13	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	SINAPI	TXKM	5,37	2,17	11,65
<b>5.2</b>	<b>INTERNA</b>						<b>231.044,22</b>
5.2.1	COMP0389a	BOCA DE LOBO SIMPLES	PRÓPRIA	UN	19,00	1.130,47	21.478,93
5.2.2	98420	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018	SINAPI	UN	15,00	1.564,32	23.464,80
5.2.3	94887	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	SINAPI	M	132,29	193,35	25.578,27
5.2.4	COMP6785	Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar	PRÓPRIA	m	390,47	411,10	160.522,22
<b>6</b>	<b>ESTRUTURA</b>						<b>2.581.912,62</b>
<b>6.1</b>	<b>CONCRETO</b>						<b>473.586,17</b>
6.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	SINAPI	M3	638,18	66,99	42.751,68
6.1.2	COMP1416	CONCRETO USINADO BOMBEADO Fck = 30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	PRÓPRIA	M3	164,18	596,38	97.913,67
6.1.3	COMP0024	ARMAÇÃO AÇO CA-50 D=6,3 A 12,5mm - FORNECIMENTO, CORTE(PERDA 15%), DOBRA E COLOCAÇÃO	PRÓPRIA	KG	16.246,80	11,71	190.250,03
6.1.4	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	1,00	14,73	14,73
6.1.5	COMP0067	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	PRÓPRIA	M2	949,61	123,46	117.238,85
6.1.6	COMP0450	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	PRÓPRIA	M3	114,64	46,69	5.352,54
6.1.7	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	SINAPI	M3	523,54	22,89	11.983,83

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE  
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 100

6.1.8	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	5.497,17	1,47	8.080,84
<b>6.2</b>	<b>METÁLICA</b>						<b>2.108.326,45</b>
6.2.1	COMP6758	ESTRUTURA METÁLICA DAS COBERTAS DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO	PRÓPRIA	KG	95.648,13	15,55	1.487.328,42
6.2.2	COMP1445	TELHA DE ALUMÍNIO C/MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL+TRAPEZOIDAL	PRÓPRIA	M2	4.324,80	143,59	620.998,03
<b>7</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>1.738.120,15</b>
<b>7.1</b>	<b>TRÁFEGO DE ÔNIBUS</b>						<b>1.128.696,21</b>
7.1.1	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	SINAPI	M3	2.383,71	2,76	6.579,04
7.1.2	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	SINAPI	M3	3.098,82	2,17	6.724,44
7.1.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	SINAPI	M3XKM	32.537,61	1,47	47.830,29
7.1.4	COMP1413	RECEBIMENTO, CONTROLE E RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.	PRÓPRIA	M3	3.098,82	7,56	23.427,08
7.1.5	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	SINAPI	M2	6.112,09	1,62	9.901,59
7.1.6	COMP0406	BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO (MATERIAL FORNECIDO - COM FRETE INCLUSO)	PRÓPRIA	M3	916,81	162,30	148.798,26
7.1.7	COMP1613	PAVIMENTO EM CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND DE FCK 35MPA, EXECUÇÃO MECAN. (VIBRO ACABADORA), AÇO, CURA E PREENCHIMENTO DE JUNTAS COM SELANTE	PRÓPRIA	M3	1.466,90	603,61	885.435,51
<b>7.2</b>	<b>PASSEIO E PLATAFORMA</b>						<b>518.079,64</b>
7.2.1	COMP0406	BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO (MATERIAL FORNECIDO - COM FRETE INCLUSO)	PRÓPRIA	M3	133,59	162,30	21.681,66
7.2.2	94327	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	SINAPI	M3	534,42	93,72	50.085,84

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE  
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 101

7.2.3	COMP0377	PISO EM CONCRETO 20 MPA USINADO, ESPESSURA 8CM, COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA E JUNTAS DE DILATAÇÃO EM POLIURETANO 3X3M, INCLUSO POLIMENTO COM DESEMPENADEIRA ELETRICA	PRÓPRIA	M2	2.672,14	91,78	245.249,01
7.2.4	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	SINAPI	M2	778,23	64,12	49.900,11
7.2.5	COMP0017	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	PRÓPRIA	M2	301,32	129,65	39.066,14
7.2.6	COMP0607	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	PRÓPRIA	M	1.050,58	55,59	58.401,74
7.2.7	94282	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	1.050,58	51,11	53.695,14
<b>7.3</b>	<b>PASSAGENS ELEVADAS</b>						<b>91.344,30</b>
7.3.1	COMP1613	PAVIMENTO EM CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND DE FCK 35MPA, EXECUÇÃO MECAN. (VIBRO ACABADORA), AÇO, CURA E PREENCHIMENTO DE JUNTAS COM SELANTE	PRÓPRIA	M3	151,33	603,61	91.344,30
<b>8</b>	<b>APOIO MOTORISTA</b>						<b>40.837,72</b>
<b>8.1</b>	<b>ALVENARIA</b>						<b>8.263,63</b>
<b>8.1.1</b>	<b>EMBASAMENTO</b>						<b>3.571,11</b>
8.1.1.1	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	SINAPI	M3	5,66	250,39	1.417,21
8.1.1.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	SINAPI	M3	3,40	449,26	1.527,48
8.1.1.3	COMP0337	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	PRÓPRIA	M2	4,53	71,86	325,53
8.1.1.4	COMP0025	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	PRÓPRIA	M3	0,34	698,20	237,39
8.1.1.5	COMP0450	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	PRÓPRIA	M3	1,36	46,69	63,50
<b>8.1.2</b>	<b>VEDAÇÃO</b>						<b>4.692,52</b>
8.1.2.1	COMP0181	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, COM ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=10CM, TRAÇO 1:2:8	PRÓPRIA	M2	79,44	59,07	4.692,52

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 102

<b>8.2</b>	<b>REVESTIMENTO</b>						<b>19.654,08</b>
<b>8.2.1</b>	<b>PISO</b>						<b>2.643,34</b>
8.2.1.1	COMP0053	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	PRÓPRIA	M2	18,24	26,14	476,79
8.2.1.2	COMP0027	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	PRÓPRIA	M2	18,24	106,20	1.937,09
8.2.1.3	COMP0028	REJUNTAMENTO P/ REVESTIMENTO CERÂMICO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA - ESP.=3MM	PRÓPRIA	M2	18,24	12,58	229,46
<b>8.2.2</b>	<b>PAREDE</b>						<b>16.549,63</b>
8.2.2.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M2	123,66	7,86	971,97
8.2.2.2	COMP0304	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	PRÓPRIA	M2	24,34	24,11	586,84
8.2.2.3	COMP0624	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	PRÓPRIA	M2	99,32	34,36	3.412,64
8.2.2.4	COMP44342	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	PRÓPRIA	M2	41,91	123,00	5.154,93
8.2.2.5	COMP0655	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	PRÓPRIA	M2	109,25	9,38	1.024,77
8.2.2.6	COMP0827	CERÂMICA ESMALTADA C/ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30 CM C/ REJUNTAMENTO P/PAREDES.	PRÓPRIA	M2	67,34	71,03	4.783,16
8.2.2.7	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	24,34	11,87	288,92
8.2.2.8	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	24,34	13,41	326,40
<b>8.2.3</b>	<b>TETO</b>						<b>461,11</b>
8.2.3.1	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	18,24	11,87	216,51
8.2.3.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	18,24	13,41	244,60
<b>8.3</b>	<b>COBERTA</b>						<b>5.830,73</b>
8.3.1	COMP0053	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	PRÓPRIA	M2	30,36	26,14	793,61

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 103

8.3.2	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	SINAPI	M2	37,50	94,55	3.545,63
8.3.3	COMP0399	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	PRÓPRIA	M2	30,36	36,91	1.120,59
8.3.4	COMP1243	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	PRÓPRIA	M2	3,39	109,41	370,90
<b>8.4</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>7.089,28</b>
8.4.1	COMP0327	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO, BATEDOR E PUXADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	1.763,90	1.763,90
8.4.2	COMP10103	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA, 2 PUXADORES EXT DE 35CM, CHAPA XADREX EXT E VISOR DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	1.566,76	1.566,76
8.4.3	COMP0272	PORTA DE MADEIRA 80x210 CM ADAPTADA PARA PNE COM CHAPA DE AÇO INOX (BATEDOR), MAÇANETA TIPO ALAVANCA E BARRA DE AÇO INOX	PRÓPRIA	UN	2,00	1.033,38	2.066,76
8.4.4	94569	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	SINAPI	M2	1,80	441,16	794,09
8.4.5	73937/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	SINAPI	M2	7,40	121,32	897,77
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>						<b>166.555,50</b>
<b>9.1</b>	<b>CABOS</b>						<b>47.697,03</b>
9.1.1	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2.025,00	11,40	23.085,00
9.1.2	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	66,00	17,36	1.145,76

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 104

9.1.3	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2.060,00	3,87	7.972,20
9.1.4	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2.355,00	5,41	12.740,55
9.1.5	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	360,00	7,29	2.624,40
9.1.6	COMP0562	CABO COBRE NU 25MM2, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M	6,00	21,52	129,12
<b>9.2</b>	<b>CAIXAS</b>						<b>10.129,91</b>
9.2.1	COMP0308	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	PRÓPRIA	UN	8,00	180,72	1.445,76
9.2.2	COMP0457	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	PRÓPRIA	UN	12,00	388,65	4.663,80
9.2.3	COMP1499	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA 80x80x80cm, EM ALVENARIA, ACABAMENTO LISO, COM TAMPA DE CONCRETO E FUNDO BRITA	PRÓPRIA	UN	1,00	305,03	305,03
9.2.4	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	3,00	10,90	32,70
9.2.5	COMP1066	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	4,00	8,10	32,40
9.2.6	COMP50171	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	1,00	249,42	249,42
9.2.7	COMP86911	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	PRÓPRIA	cj	120,00	28,34	3.400,80
<b>9.3</b>	<b>ELETRODUTOS E CONDULETES</b>						<b>43.336,04</b>
9.3.1	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	SINAPI	UN	6,00	31,81	190,86
9.3.2	COMP0944	Condulete em corpo e tampa em Liga de Alumínio na cor cinza. Tipo T. Diâmetro DN 2". Rosca BSP. Fornecimento e montagem	PRÓPRIA	UN	30,00	58,98	1.769,40
9.3.3	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	20,00	10,00	200,00
9.3.4	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	475,00	12,13	5.761,75
9.3.5	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	537,00	17,64	9.472,68
9.3.6	COMP1436	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO	PRÓPRIA	M	450,00	57,31	25.789,50

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 105

		(38X38)mm						
9.3.7	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1??), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	SINAPI	M	5,00	30,37	151,85	
<b>9.4</b>	<b>INTERRUPTORES E TOMADAS</b>						<b>108,25</b>	
9.4.1	COMP1045	Interruptor 01 seção simples, de embutir, com placa, conjugado com tomada 2p+t, ABNT, 10A, inclusive caixa pvc 4x2, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	un	3,00	20,49	61,47	
9.4.2	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00	46,78	46,78	
<b>9.5</b>	<b>LUMINÁRIA</b>						<b>36.476,98</b>	
9.5.1	COMP1410	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA EM EPÓXI BRANCO, COM VIDRO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, COM LED DE 10 WATTS.	PRÓPRIA	UN	2,00	90,03	180,06	
9.5.2	COMP0758	Luminária pendente ou de sobrepor com LED 36W e emissão de luz na cor branco neutro 4000K ( ± 200 ). Corpo em policarbonato injetado. Refletor em chapa de aço com acabamento em pintura eletrostática branca. Difusor em policarbonato injetado translúcido de alto impacto estabilizado para raios UV. Vedação em gel silicone contínuo e grau de proteção IP-65. Possui fechos e prensa-cabo injetados em nylon (para cabos de Ø 6 a 12 mm). IRC>80. Instalação em perfilado por suspensão tipo gancho I-14 (não inclusos). Driver incluso, instalado dentro da luminária. Fluxo luminoso 4.400lm   Eficácia luminosa 123lm/W   Driver incluso  Tensão 220V   Vida útil (L70) 50.000hrs, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	121,00	289,84	35.070,64	
9.5.3	COMP30871	REFLETOR BLINDADO PARA UTILIZAÇÃO AO TEMPO PARA LED 50W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, DRAVE EMBUTIDO, POTÊNCIA DO CONJUNTO 50W, FATOR DE POTÊNCIA 0,98. ; - BDI = 16,32	PRÓPRIA	UND	22,00	55,74	1.226,28	
<b>9.6</b>	<b>QUADROS E DISJUNTORES</b>						<b>2.237,85</b>	
9.6.1	COMP31501	DISJUNTOR TRIPOPOLAR TIPO DIN CORRENTE NOMINAL DE 63 A - CURVA C-	PRÓPRIA	un	1,00	202,11	202,11	

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE  
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 106

9.6.2	COMP1636	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO COM PLACA DE MONTAGEM E ESPELHO DE PROTEÇÃO INCORPORADO, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO Nº20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ À BASE DE EPÓXI- POLIÉSTER, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	2.035,74	2.035,74
<b>9.7</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>						<b>26.569,44</b>
9.7.1	COMP0859	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	PRÓPRIA	UN	3,00	236,91	710,73
9.7.2	COMP1031	SUORTE LONGO PARA SUSTENTAÇÃO DA LUMINÁRIA PENDENTE, COM TOMADA 2P+T NO CONDULETE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	240,00	26,29	6.309,60
9.7.3	COMP13281	POSTE ACO CONICO RETO 9,0m C/ SUPER LED PETALA 100W 6500K	PRÓPRIA	UN	6,00	2.880,58	17.283,48
9.7.4	97597	SENSOR DE PRESEÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	SINAPI	UN	18,00	50,57	910,26
9.7.5	COMP45681	CABEÇOTE DE ALUMINIO 2"	PRÓPRIA	un	1,00	22,34	22,34
9.7.6	COMP13191	Poste de concreto duplo T (DT) 10/150 - fornecimento - BDI = 16,32	PRÓPRIA	un	1,00	1.333,03	1.333,03
<b>10</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS</b>						<b>14.298,71</b>
<b>10.1</b>	<b>SANITÁRIO</b>						<b>742,38</b>
10.1.1	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	2,60	16,37	42,56
10.1.2	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	7,23	23,79	172,00
10.1.3	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	7,02	45,75	321,17
10.1.4	COMP0056	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	PRÓPRIA	UN	2,00	55,63	111,26
10.1.5	COMP1186	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	PRÓPRIA	M2	0,48	198,73	95,39
<b>10.2</b>	<b>HIDRAULICO</b>						<b>1.284,72</b>

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**

**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 107

10.2.1	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	6,20	35,75	221,65
10.2.2	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	1,00	477,24	477,24
10.2.3	COMP0032	ASSENTO PLÁSTICO, UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO, TIPO CONVENCIONAL, INCEPA OU SIMILAR	PRÓPRIA	UN	1,00	48,04	48,04
10.2.4	COMP0094	DUCHA PARA WC CROMADO - D=1/2" (INSTALADO)	PRÓPRIA	UN	1,00	118,29	118,29
10.2.5	COMP0093	LAVATÓRIO DE CANTO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 40 X 30 CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	278,16	278,16
10.2.6	COMP0070	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	PRÓPRIA	UN	1,00	64,55	64,55
10.2.7	COMP0896	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	PRÓPRIA	UN	1,00	50,65	50,65
10.2.8	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	SINAPI	UN	1,00	26,14	26,14
<b>10.3</b>	<b>AGUAS PLUVIAIS</b>						<b>12.271,61</b>
10.3.1	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	31,32	45,75	1.432,89
10.3.2	COMP1186	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	PRÓPRIA	M2	18,72	198,73	3.720,23
10.3.3	COMP1401	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	PRÓPRIA	UN	13,00	35,35	459,55
10.3.4	COMP1357	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES.	PRÓPRIA	M	56,88	117,07	6.658,94
<b>11</b>	<b>PAISAGISMO</b>						<b>18.020,99</b>
11.1	COMP0847	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	PRÓPRIA	UN	67,00	268,97	18.020,99

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 108

<b>12</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>167.598,11</b>
<b>12.1</b>	<b>GRADIL</b>						<b>143.512,68</b>
12.1.1	COMP0875	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE 1A.CATEGORIA PROF. ATÉ 1.50m	PRÓPRIA	M3	7,60	44,39	337,36
12.1.2	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	SINAPI	M3	0,94	513,60	482,78
12.1.3	91815	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL. AF_10/2015	SINAPI	M2	14,91	60,74	905,63
12.1.4	COMP0450	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	PRÓPRIA	M3	2,59	46,69	120,93
12.1.5	COMP0024	ARMAÇÃO AÇO CA-50 D=6,3 A 12,5mm - FORNECIMENTO, CORTE(PERDA 15%), DOBRA E COLOCAÇÃO	PRÓPRIA	KG	206,81	11,71	2.421,75
12.1.6	COMP1256	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M	305,83	278,72	85.240,94
12.1.7	COMP0191	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M	158,60	338,03	53.611,56
12.1.8	90278	GRAUTE FGK=15 MPA; TRAÇO 1:0,04:2,0:2,4 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015	SINAPI	M3	1,06	369,56	391,73
<b>12.2</b>	<b>BICICLETÁRIO</b>						<b>5.288,38</b>
12.2.1	COMP0875	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE 1A.CATEGORIA PROF. ATÉ 1.50m	PRÓPRIA	M3	0,62	44,39	27,52
12.2.2	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	SINAPI	M3	0,35	513,60	179,76
12.2.3	COMP0450	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E	PRÓPRIA	M3	0,27	46,69	12,61

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 109

		VIBRADO					
12.2.4	COMP1474	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX 2"	PRÓPRIA	M	57,20	88,61	5.068,49
<b>12.3</b>	<b>BANCO DE CONCRETO</b>						<b>9.963,93</b>
12.3.1	COMP0875	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE 1A.CATEGORIA PROF. ATÉ 1.50m	PRÓPRIA	M3	2,01	44,39	89,22
12.3.2	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	SINAPI	M3	1,30	513,60	667,68
12.3.3	COMP0450	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO	PRÓPRIA	M3	0,71	46,69	33,15
12.3.4	COMP10100	Banco de concreto , 2,00 X 0,45. BEIRA - RIO	PRÓPRIA	Un	18,00	509,66	9.173,88
<b>12.4</b>	<b>LIXEIRA REDONDA</b>						<b>1.427,40</b>
12.4.1	COMP1289	LIXEIRA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO POROSO, DIÂMETRO DE 40cm E ALTURA DE 50cm	PRÓPRIA	UN	18,00	79,30	1.427,40
<b>12.5</b>	<b>ARVOREIRA</b>						<b>7.405,72</b>
12.5.1	COMP0799	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,30 x 0,07m)	PRÓPRIA	M	86,98	16,95	1.474,31
12.5.2	COMP0800	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,30 x 0,10m)	PRÓPRIA	M	284,48	20,85	5.931,41
<b>13</b>	<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						<b>27.663,64</b>
13.1	COMP0564	LIMPEZA FINAL DA OBRA	PRÓPRIA	M2	10.133,20	2,73	27.663,64
						<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>5.610.604,51</b>

**Cinco Milhões Seiscentos e Dez Mil Seiscentos e Quatro reais e Cinquenta e Um centavos**

**ANEXO XIV**  
**JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA NA FORMA DE COOPERATIVA**

O Município de Fortaleza vem por meio deste, apresentar justificativa acerca da não participação de Empresas enquadradas como Cooperativa no presente procedimento licitatório.

Destacamos o disposto no Termo de Conciliação Judicial firmado entre a União Federal e o Ministério Público do Trabalho, ocorrido na Ação Civil Pública nº 01082-2002-020-10-00-0, no qual a União Federal se compromete a não mais contratar cooperativas que atuem em atividades como serviços de limpeza, conservação e manutenção de prédios, de equipamentos, de veículos e instalações, dentre outros.

Na mesma linha caminha o entendimento do Tribunal de Contas da União ao autorizar a vedação à participação de cooperativas no certame quando houver subordinação entre os profissionais alocados para a execução dos serviços e a cooperativa (*Acórdão nº 2221/2013 – Plenário, TC 029.289/2009-0, relator Ministro José Múcio Monteiro, 21.8.2013; Acórdão nº 975/2005 – Segunda Câmara; Acórdão nº 1815/2003 – Plenário; Acórdão nº 307/2004 – Plenário que culminaram com a publicação da Súmula nº 281 do TCU*), como é o caso da presente contratação.

Atestamos, por fim, que permitir a participação das mesmas representaria desrespeitar o Princípio Constitucional da Eficiência, previsto no Artigo 37 da Constituição Federal de 1988, considerando que todo e qualquer procedimento referente ao contrato, aos aditivos e pagamentos necessitariam obrigatoriamente da assinatura, e consequente anuência, de todos os cooperados dificultando, ou até impossibilitando, a célere execução do objeto pretendido.

**ANEXO XV**  
**JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS**

O Município de Fortaleza vem por meio deste apresentar justificativa acerca da limitação estabelecida para o número de componentes que fazem parte dos Consórcios participantes do presente procedimento licitatório.

Destaca-se, por oportuno, que não há na legislação vigente dispositivo que vede a restrição ao número de consorciados e, até mesmo, a proibição da participação de consórcios, portanto, a conveniência de admitir, em procedimento licitatório, a participação dos mesmos e a quantidade de componentes, é decisão meramente discricionária da Administração, conforme artigo 51 do Decreto n.º 7.581/2011.

Dessa forma, em cada caso concreto se vislumbra a possibilidade da participação ou não de consórcios e, da mesma forma, a definição da quantidade de componentes existentes nestes, devendo a administração decidir, com base no interesse público e na vantajosidade para a mesma, qual será a formatação do edital.

A decisão desta Secretaria de limitar a 02 (duas) a quantidade de componentes dos Consórcios no presente edital decorreu das análises técnicas prévias à licitação, tendo por base que a permissão indiscriminada de consorciados põe em risco a competitividade do processo, já que um consórcio poderia reunir ilimitadas empresas com experiência profissional para tanto, podendo reduzir drasticamente o número de participantes no certame. A limitação evita, também, o fracionamento excessivo das responsabilidades, favorecendo a eficiência e a qualidade do serviço, e facilitando a fiscalização da contratação pela Administração.

Ressaltamos por fim, que o Tribunal de Contas da União no Acórdão nº 745/2017, bem como, no Acórdão nº 1404/2004 já se posicionou sobre o tema informando que *'não existe ilegalidade no termo de referência com relação a fixação em três o número máximo de empresas participantes em consórcio, uma vez que o dispositivo legal não veda tal fixação.'* Da mesma forma, o Tribunal de Contas do Estado na Representação 706.931 informa que cabe a Administração, através da sua discricionariedade, *'decidir acerca da melhor forma e condições para o atendimento ao interesse público.'*

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 112

**ANEXO XVI**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**DECLARAÇÃO**

(Nome /razão social) \_\_\_\_\_,  
Inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a)  
Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade  
nº \_\_\_\_\_ e inscrito(a) sob o CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as  
sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser

Microempresa

Empresa de Pequeno Porte...

Indicar/detalhar a existência de restrição da documentação exigida para fins de habilitação (art. 30, § 4º. do Decreto 13.735 de 18 de janeiro de 2016).

Nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4 do artigo 3º. da Lei Complementar nº 123/06.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Representante Legal da .....)

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 113

**ANEXO XVII**  
**DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA OU DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

(nome/ razão social) \_\_\_\_\_, com sede à \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, para todos os fins, que visitou os locais onde serão realizadas as **OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO, BAIRRO CENTRO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE**, que conhece e considera compatível o Projeto Básico e os componentes do instrumento convocatório e que possui todas as informações relativas à sua execução. Declara, ainda, que não alegará posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração na vigência e no valor do contrato que vier a ser celebrado, caso seja a empresa vencedora.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Nome e carimbo do representante legal)

\_\_\_\_\_  
Servidor da Prefeitura Municipal de Fortaleza

OU

(Emitir em papel timbrado da empresa.)

Pela presente declaramos, sob as penalidades da lei, que a (nome/ razão social) \_\_\_\_\_, com sede à \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_ e devidamente inscrito no CREA sob o nº \_\_\_\_\_, tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços objeto da licitação, **DECLINANDO DA VISITA** prevista no item 8.4.2.1.5.2. do Edital, assumindo total responsabilidade por esse fato e que não se utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros de aspectos técnicos ou financeiros com a Prefeitura Municipal de Fortaleza.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Nome e carimbo do representante legal)

**ANEXO XVIII**  
**MEMORIAL DESCRITIVO**

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO**  
**ÁGUAS PLUVIAIS**

**ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO**  
*Fortaleza - CE*

**INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**1. INTRODUÇÃO**

O presente memorial tem por objetivo descrever as soluções adotadas para o projeto de Instalações de Águas Pluviais da ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO - Fortaleza – CE.

O projeto foi desenvolvido de modo a proporcionar escoamento rápido e pelo caminho mais curto possível das águas de chuva.

O sistema de esgotamento das águas pluviais deve ser totalmente separado dos esgotos sanitários domésticos e industriais.

O projeto consiste em um sistema que coleta as águas das cobertas, conduzindo-as até o sistema de drenagem (boca de lobo).

**2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA INSTALAÇÃO**

A caixa de coleta de águas pluviais deve ser confeccionada em alvenaria com dimensões indicadas em projeto com tampas em alvenaria e/ou grelha de concreto armado, conforme detalhamento em projeto.

As descidas deverão ser embutidas em um tubo de ferro aço galvanizado  $\varnothing$  300mm.

As tubulações enterradas deverão ser assentadas em um leito de areia com espessura de 15 cm no mínimo. Este leito deve ser convenientemente compactado. A seguir os tubos devem ser cobertos com areia grossa até um recobrimento mínimo de 15 cm acima da geratriz superior do tubo. O restante do aterro deve ser compactado manualmente em camadas de 20 cm, a compactação não deve trazer riscos a integridade dos tubos bem como não deformar o seu formado.

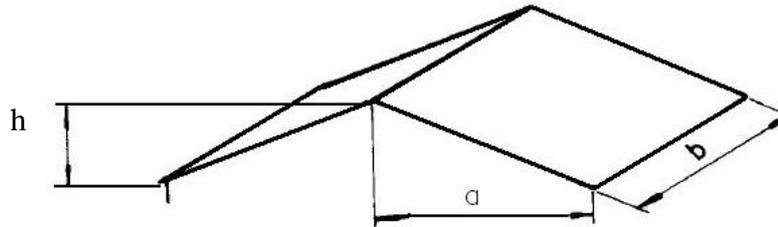
**2.1. VAZÕES DE PROJETO**

Para o dimensionamento do sistema de drenagem das cobertas, foi adotada uma intensidade pluviométrica de 180 mm/hora.

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 115

A área de contribuição da cobertura foi calculada com recurso à fórmula estabelecida na NBR 10844/1989, tendo em consideração a inclinação da cobertura. Apresenta-se de seguida a fórmula utilizada;



$$A = \left( a + \frac{h}{2} \right) \cdot b$$

Com base na área de contribuição da cobertura da edificação e dada a fórmula de cálculo da vazão de projeto (enunciada de seguida), apresenta-se uma tabela com as áreas e vazões contribuintes.

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

Onde:

Q = Vazão de projeto, em L/min

I = Intensidade pluviométrica, em mm/h

A = Área de contribuição, em m<sup>2</sup>

EDIFICAÇÃO	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO (m <sup>2</sup> )	VAZÃO (L/m)	VAZÃO (L/s)
PLATAFORMA – A (SUL)	623,04	1.869,12	31,15
PLATAFORMA – B (SUL)	623,04	1.869,12	31,15
PLATAFORMA – C (SUL)	623,04	1.869,12	31,15
PLATAFORMA – A (NORTE)	877,92	2.633,76	43,896
PLATAFORMA – B (NORTE)	877,92	2.633,76	43,896
PLATAFORMA – C (NORTE)	877,92	2.633,76	43,896

O número e diâmetro dos captadores foi dimensionado em função da área em projeção horizontal de cada cobertura, conforme tabela 4 NBR 10844/89.

**Tabela 4 - Capacidade de condutores horizontais de seção circular (vazões em L/min.)**

	Diâmetro interno (D) (mm)	n = 0,011				n = 0,012				n = 0,013			
		0,5 %	1 %	2 %	4 %	0,5 %	1 %	2 %	4 %	0,5 %	1 %	2 %	4 %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	50	32	45	64	90	29	41	59	83	27	38	54	76
2	75	95	133	188	267	87	122	172	245	80	113	159	226
3	100	204	287	405	575	187	264	372	527	173	243	343	486
4	125	370	521	735	1.040	339	478	674	956	313	441	622	882
5	150	602	847	1.190	1.690	552	777	1.100	1.550	509	717	1.010	1.430
6	200	1.300	1.820	2.570	3.650	1.190	1.670	2.360	3.350	1.100	1.540	2.180	3.040
7	250	2.350	3.310	4.660	6.620	2.150	3.030	4.280	6.070	1.990	2.800	3.950	5.600
8	300	3.820	5.380	7.590	10.800	3.500	4.930	6.960	9.870	3.230	4.550	6.420	9.110

Nota: As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com a altura de lâmina de água igual a 2-3 D.

## 2.2. Verificação da Capacidade dos Condutores Verticais.

Utilizando o ábaco para dimensionamento de condutores verticais na figura abaixo, verifica-se que as dimensões adotadas atendem a demanda necessária, sendo que para cada plataforma foram adotadas 02 descidas – DN200mm;

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 117

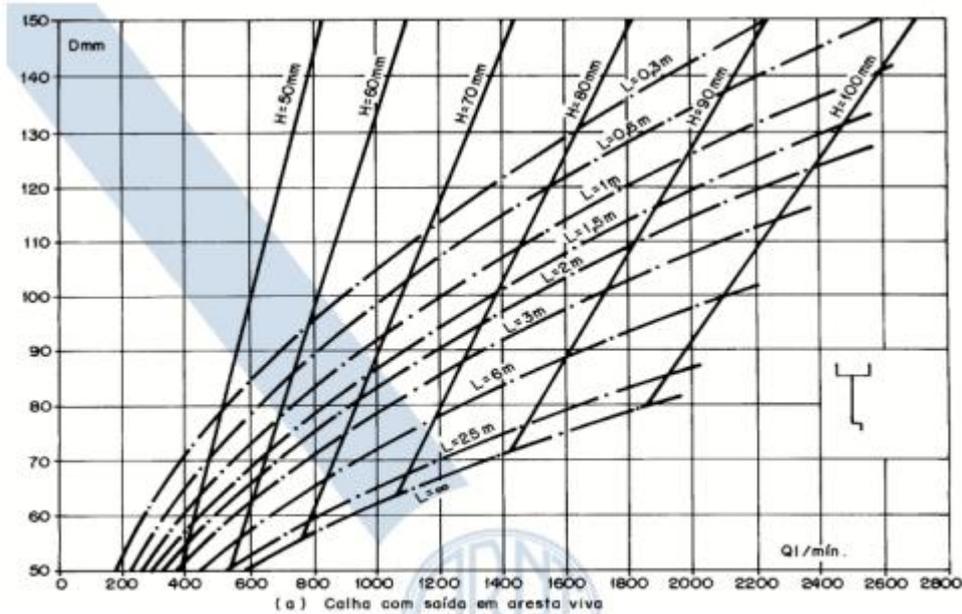


Tabela 2 – Ábacos para a determinação de diâmetros de condutores verticais  
Fonte: Figura 3 - NBR 10844/89

### 2.3. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS.

#### a) TUBULAÇÕES:

##### Tubulação com diâmetro 100 a 150mm:

PVC SR. Tipo ponta, bolsa e virola. As conexões devem ser da mesma classe e fabricante dos tubos.

Fabricação: TIGRE ou equivalente técnico.

##### Tubulação com diâmetro 200 a 300mm:

PVC VINILFORT ponta, bolsa e virola. As conexões devem ser da mesma classe e fabricante dos tubos.

Fabricação: TIGRE ou equivalente técnico.

## MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA MINITERMINAL JOSÉ DE ALENCAR

### 1.0 Identificação

**Proprietário:** PMF / SEINF - Secretaria Municipal de Infraestrutura  
**Endereço:** Av. Paulino Rocha, nº 1343, Cajazeiras, Fortaleza - CE  
CNPJ nº 04.889.850/0001-43  
**Empreendimento:** Miniterminal José de Alencar  
**Endereço:** Rua Vinte e Quatro de Maio, s/n – Centro, CEP.: 60020-00, Fortaleza - CE

### 1.1 Localização e acessibilidade

O empreendimento será construído na Rua 24 de Maio, em terreno ao lado da Praça José de Alencar entre a Rua Guilherme Rocha e Rua Liberato Barroso, contíguo ao acesso da Estação de Metro Jose de Alencar no Bairro Centro.



### 1.2 Introdução

O projeto trata da implantação de um Miniterminal de transporte coletivo que terá como objetivo ser um ponto seguro e confortável de integração temporal, composto de plataformas de embarque e desembarque cobertas e áreas de apoio com banheiros e passagens elevadas.



*Figura 4 - Vista aérea do projeto*

### 1.3 Situação atual / Problemas identificados

O Miniterminal será implantado em terreno situado entre Praça José de Alencar e acesso a Estação de Metro José de Alencar (figura 1), com acesso pela Rua 24 de Maio e saída pela Rua Liberato Barroso.

O Terreno encontra-se tapumado e tomado por forração gramínea nativa, e está localizado em área muito movimentada do centro da cidade e com vendedores ambulantes em seu perímetro.

Outro ponto a ser observado é uma caixa d'água externa, pertencente ao Governo do Estado (Metrofor) dentro do polígono de intervenção, a qual será desativada e transformada em cisterna subterrânea.

Uma questão a ser elencada é o fato do Miniterminal está ladeado por edificações relevantes, e algumas até tombadas, do Patrimônio Histórico da cidade.

### 1.4 Proposta

#### 1.4.1 Conceito

O Miniterminal foi implantado de forma a abrigar o maior número de passageiros possível, O espaço é vai servir de plataforma de ligação da movimentada Praça José de Alencar que por sua vez é desague das Ruas comerciais Liberato Barroso e Guilherme Rocha, com a Estação de Metrô José de Alencar, uma das mais usadas da Linha Sul. Por isso o Terminal terá grande eixo central de circulação a nível fazendo esta ligação e dando maior conforto e acessibilidade aos usuários.

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 120



Figura 5 Vista Leste

Foram implantadas duas plataformas livres para embarque e desembarque dos dois lados e uma plataforma que se interliga com área de acesso do metrô, liberando um dos lados para embarque e desembarque, todas elas cobertas. Na extremidade norte foi localizado um Bloco de Apoio aos motoristas, com WC e Refeitório.

O miniterminal será envolvido por gradis que limitarão o acesso e conduzirão os pedestres a faixas elevadas, facilitando o controle e proporcionando segurança aos mesmos.

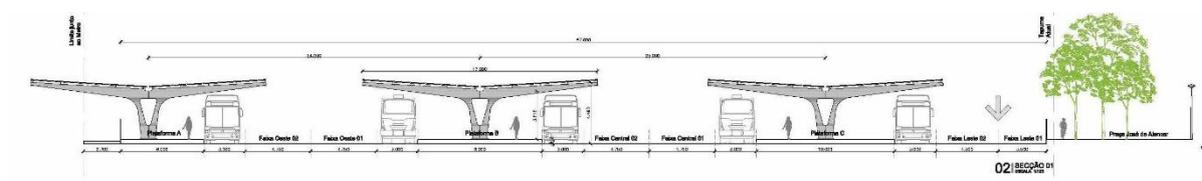


Figura 4 Corte Esquemático

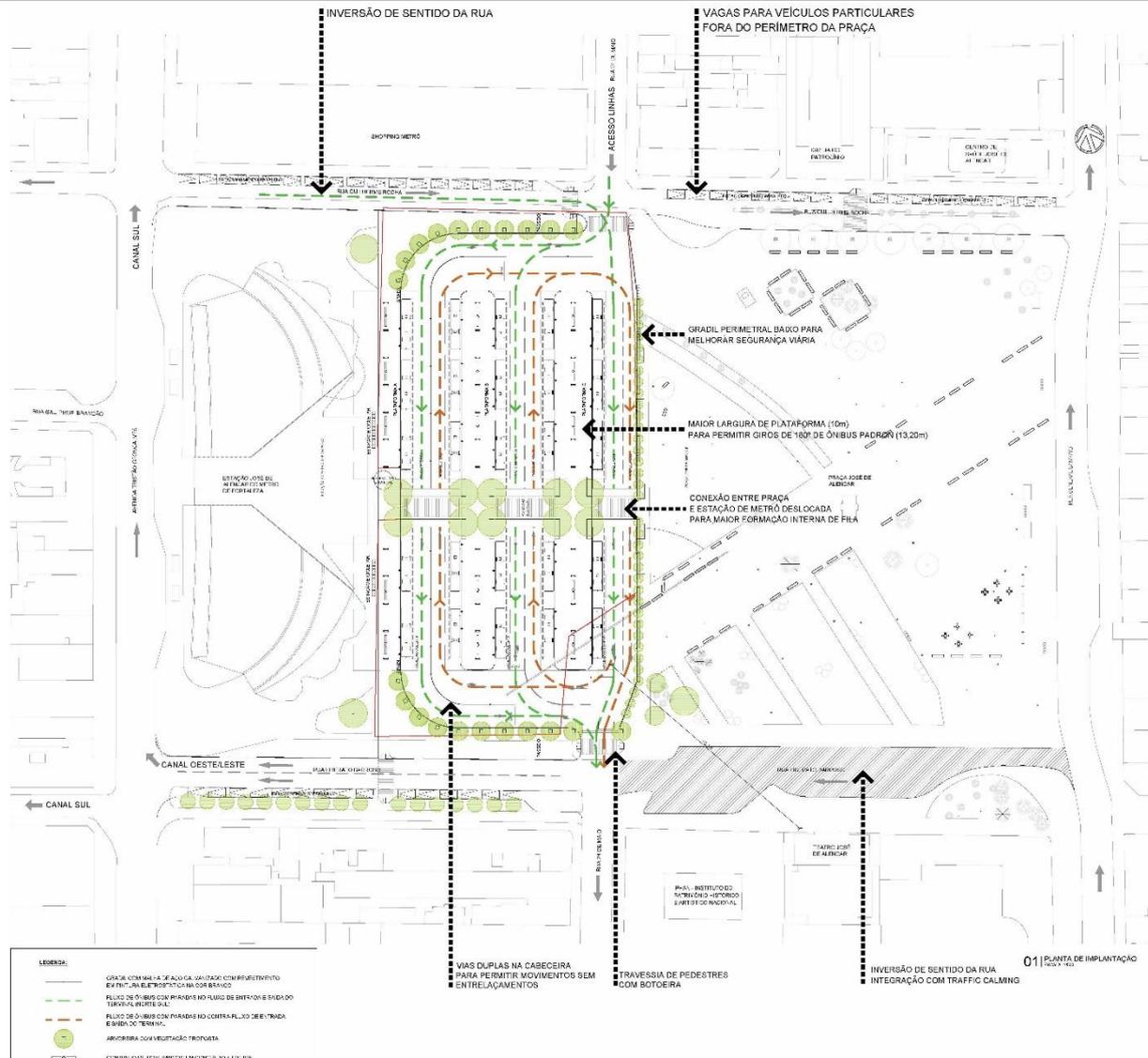


Figura 5 Implantação e planta de Fluxos

### 1.4.2 Orientação e ocupação do solo

Devido à orientação das plataformas a cobertura proposta possui beiral estendendo-se sobre as áreas de embarque e desembarque, aumentando a proteção da mesma. Outra medida foi a instalação de brises, que protegem parte da insolação como também da chuva.

### 1.4.3 Programa de necessidades

O terminal contará com:

- Plataformas somando mais de 2.000 m<sup>2</sup> de área embarque e desembarque;
- Pontos de autoatendimento Bilhete Único;
- Apoio para os Motoristas com Banheiros sanitários acessíveis e Refeitório;
- Áreas de serviços;

- Faixas de pedestres elevadas que conectam as plataformas entre si;
- Estrutura de cobertura já dimensionada para possibilitar a instalação futura de Painéis solares;

#### 1.4.4 Estrutura Física

Os materiais empregados no projeto obedecem às exigências do programa, preferindo materiais de fácil manutenção e alta durabilidade. Para a pavimentação das vias internas optou-se por pavimento rígido de concreto, resistente aos movimentos e esforços constantes dos veículos, além de maior durabilidade. Já nas plataformas utiliza-se pavimento em concreto polido. A estrutura de cobertura das plataformas é composta por pilares e cobertura em estrutura metálica e acabamentos em ACM e fundação direta em concreto, já na o bloco de apoio aos motoristas mescla-se pilares de estrutura de concreto na fundação direta, com cobertura laje impermeabilizada e acabamento cerâmico.



*Figura 6 Perspectiva Plataforma*

#### 1.4.5 Acessibilidade

Para garantir a acessibilidade ao terminal foram obedecidas as normas determinadas pela NBR 9050, visando assegurar a circulação de pessoas com necessidades especiais sem auxílio de terceiros.

Foram evitadas mudanças de nível sempre que necessário, exemplo faixas elevadas ligando todas as plataformas do Miniterminal. Colocou-se rampas com inclinação máxima de 8,33%, e a o Bloco de Apoio aos motoristas receberam banheiros acessíveis. Está prevista também a instalação de piso tátil direcional e de alerta conectando as plataformas de embarque e desembarque e serviços, além dos acessos ao Miniterminal e também nos passeios.



*Figura 7 Perspectiva Passagem Elevada*

## 1.5 Paisagismo

### 1.5.1 INTRODUÇÃO

Neste Memorial Descritivo serão apresentados os conceitos e os fundamentos da proposta de intervenção e as diretrizes projetuais adotadas no Projeto de Paisagismo do **Miniterminal José de Alencar**. Neste documento constam:

**1.1 As considerações primordiais que conduziram o partido paisagístico;**

**1.2 Considerações gerais acerca dos planos de vegetação** - incluindo fundamentação teórica, análise dos estratos vegetais e justificativa para a escolha das espécies;

**1.3 Instruções técnicas para implantação dos planos de vegetação (projeto de paisagismo)** - com descrição dos procedimentos para implantação e orientações técnicas para a manutenção das áreas ajardinadas e orientações quanto ao controle fitossanitário;

**1.4 Espécies vegetais** sugeridas com a denominação científica e popular, porte para aquisição das mudas e espaçamento ideal de plantio (ver Projeto de Paisagismo).

Os presentes elementos visam dar uma ampla interpretação quando da execução dos planos de vegetação para que se possa garantir uma perfeita execução/implantação do projeto.

## 1.5.2 MEMORIAL DESCRITIVO

O projeto de paisagismo do **Miniterminal José de Alencar** será implantado conforme apresentado nas plantas de supressão vegetal e implantação do paisagismo. A arborização foi concebida para os canteiros centrais, com utilização de áreas ajardinadas para regiões com maior tráfego de pedestres.

Nas proximidades das edificações será adotada uma linguagem visual diferenciada através da utilização de vegetação ornamental, que confere destaque e proporciona uma referência visual. Todas as espécies propostas são nativas e/ou bem adaptadas à região, participando de maneira ímpar na composição da paisagem.

O projeto elaborado visa propiciar áreas de sombreamento para os usuários e criar um microclima agradável ao longo de toda a área de intervenção. O distanciamento proposto entre as árvores concilia esse sombreamento com a passagem de ventilação a fim de se obter conforto térmico. Foram escolhidas espécies arbóreas bem adaptadas às condições locais de solo e clima. Todas foram selecionadas baseadas nas suas características de beleza, grande resistência e baixa necessidade de manutenção.

Dentre as árvores propostas estão o Pau-branco (*Cordia oncocalyx*) e a Caraúba (*Handroanthus aureus*). Para compor os estratos vegetacionais de forrações e herbáceas dos jardins, foram selecionadas a Grama-batatais (*Paspalum notatum*) e a Vedélia (*Wedelia paludosa*).

## 1.5.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS ACERCA DA ESCOLHA DO MATERIAL VEGETAL

1.5.3.1 Espécies nativas com relevância ambiental - Os planos de vegetação propostos privilegiam o emprego de espécies que são bem adaptadas às condições de clima e solo. Dessa forma, o projeto toma um viés sustentável.

1.5.3.2 Facilidade de aquisição das mudas - A vegetação especificada é nativa do local de projeto e a maioria está disponível em viveiros comerciais, pois as espécies são atualmente bastante difundidas.

1.5.3.3 Baixa manutenção - Outro critério de seleção do material vegetal é sua baixa necessidade de manutenção. Procurou-se, na medida do possível, indicar espécies que demandam baixa manutenção. Esse aspecto, quando se considera espaços livres públicos, é de fundamental importância.

Dessa forma, foram especificadas espécies vegetais entre árvores, herbáceas e gramíneas. Estas estão devidamente classificadas quanto à sua denominação científica e popular, porte adequado para aquisição, porte quando adulta e quantitativo.

## 1.5.4 IMPLANTAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS

### 1.5.4.1 Árvores e palmeiras

Deverão ser abertas covas na dimensão aproximada de 70cm x 70cm x 70cm. Quando necessário, dependendo do tamanho do torrão, a cova poderá ter maior dimensão. O material resultante da escavação, caso não seja de boa qualidade, deverá ser descartado, e substituído por terra vegetal, previamente preparada com adubo orgânico conforme determinado acima.

Realizar o plantio convencional, centralizando a muda na cova, de acordo com o projeto fornecido. Dependendo de cada situação, deverão ser usados tutores de madeira, pintados na cor verde, usando para fixar a muda no tutor um fio flexível de forma a não danificar o caule da muda ao longo do seu crescimento.

#### 1.5.4.2 Herbáceas e arbustos

Deverão ser abertas covas na dimensão aproximada de 30cm x 30cm x 30cm. O material resultante da escavação, caso não seja de boa qualidade, deverá ser descartado, e substituído por terra vegetal, previamente preparada com adubo orgânico conforme determinado acima. Realizar o plantio convencional, centralizando a muda na cova, de acordo com o projeto fornecido.

#### 1.5.4.3 Forrações

##### 15.4.3.1 Forrações por mudas isoladas

Após cumpridas as etapas de limpeza geral, capinação, escarificação, revolvimento, nivelamento e fertilização, as mudas devem ser implantadas seguindo a localização e densidade indicadas no projeto.

#### 1.5.4.4 Forrações em placas / grama em tapete

Em alguns casos pode ser aconselhável a implantação de gramados – grama Batatais (*Paspalum notatum*) – em placas (tapete), pois isso garante uma maior segurança no estabelecimento da forração na área a ela destinada. A implantação em plugues ou repicada, além de demorar demasiadamente para fechar, corre o risco de não se desenvolver adequadamente.

### 1.5.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A implantação das espécies vegetais deverá obedecer, rigorosamente, as especificações e indicações do projeto quanto à localização, espaçamento, porte e quantitativo, considerando as seguintes recomendações:

- **Formação das mudas** - As mudas devem ser bem formadas, sem sinais de pragas ou doenças e com torrão compatível ao seu porte. Não devem ser aceitas mudas com raízes nuas. As outras espécies de cobertura devem ser adquiridas em sacos de 25l (vinte e cinco litros) ou em mudas individuais ensacadas.
- **Recipientes** - Ao realizar o plantio, os recipientes (sacos plásticos, vasos, latas etc.) deverão ser retirados devendo-se ter o cuidado para que o torrão não seja partido e não prejudique as raízes e o desenvolvimento das plantas.
- **Disposição e espaçamento** - A disposição e o espaçamento das espécies vegetais devem ser executados conforme projeto apresentado e planilha com as especificações das espécies vegetais.
- **Adubação das covas para árvores e arbustos** - deverá ser de natureza orgânica, preferencialmente húmus de minhoca ou esterco proveniente de criações avícolas. Para as covas menores, a terra retirada de cada cova deverá ser misturada a cerca de 5,0 kg (cinco quilos) de adubo e depois recolocada em cada cova. Para as covas maiores essa quantidade deverá ser de cerca de 10,0 kg (dez quilos). Após o período de estabelecimento das mudas, deverá ser definido um programa de adubação periódica para toda a área do projeto, considerando, no entanto, sempre o uso de adubos de origem orgânica,

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 126

salvaguardando, assim, a qualidade da água do lençol freático. É importante que este trabalho seja desenvolvido por pessoal técnico especializado.

- **Adubação das forrações vegetais** - manter essas áreas sempre irrigadas e após 40 (quarenta) dias aplicar o adubo orgânico tipo Topgrass, seguindo os procedimentos recomendados pelo fabricante.

### 1.5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta apresentada neste documento contém intervenções sobre o terreno do **MiniTerminal José de Alencar**, em Fortaleza, e faz parte do Projeto de Paisagismo elaborado para essa área.

Muitos dados foram colhidos e uma extensa pesquisa foi realizada para que fossem indicadas em projeto as espécies que melhor se adequassem às condições climáticas e ao solo. Foram indicadas espécies nativas e com boa adaptação com o objetivo de facilitar o desenvolvimento do jardim. A fácil manutenção também foi um critério levado em consideração para que os espaços propostos permaneçam agradáveis, sem acarretar ônus.

**RELATÓRIO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO E RELATÓRIO DE VIGAS DE EQUILÍBRIO**

**1 - RELATÓRIO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO**

**1.1.- Descrição**

Referências	Estacas	Geometria	Armadura
P1	Tipo: ESTACA HC 25mm Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 65.0 cm Altura: 70.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.70 m	Malha inferior X: Ø10c/6 Malha inferior Y: Ø10c/6 Malha superior X: Ø10c/25 Malha superior Y: Ø10c/25 Armadura perimetral: 5Ø8 Viga lateral: Armadura inferior: 3Ø10
P2, P3, P4, P5, P6, P7	Tipo: ESTACA HC 25mm Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 65.0 cm Altura: 70.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.70 m	Malha inferior X: Ø10c/6 Malha inferior Y: Ø10c/6 Malha superior X: Ø10c/25 Malha superior Y: Ø10c/25 Armadura perimetral: 5Ø8 Viga lateral: Armadura inferior: 3Ø10
P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21	Tipo: ESTACA HC 25mm Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 75.0 cm Largura Y: 75.0 cm Altura: 40.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2

**1.2.- Medição**

Referência: P1		CA-50						Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)				14x1.3			18.62
	Peso (kg)				3			17.93
					14x1.2			
					8			

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 128

Referência: P1		CA-50						Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)					2x1.5		3.16
	Peso (kg)					8		4.99
Armadura base - Malha inferior	Comprimento (m)			31x(1.02-2.36)				56.11
	Peso (kg)			31x(0.63-1.45)				34.58
Armadura base - Malha inferior	Comprimento (m)			36x(0.40-2.10)				57.60
	Peso (kg)			36x(0.25-1.29)				35.49
Armadura base - Malha superior	Comprimento (m)			9x(1.89-3.06)				23.40
	Peso (kg)			9x(1.16-1.89)				14.42
Armadura base - Malha superior	Comprimento (m)			10x(1.43-2.87)				23.80
	Peso (kg)			10x(0.88-1.77)				14.67
Armadura base - Armadura perimetral	Comprimento (m)		5x2.6					13.00
	Peso (kg)		0					5.13
Armadura base - Armadura perimetral	Comprimento (m)		5x1.0					13.00
	Peso (kg)		3					5.13
Armadura base - Armadura perimetral	Comprimento (m)		5x2.6					13.00
	Peso (kg)		0					5.13
Viga lateral - Viga 0 - Armadura inferior	Comprimento (m)			3x1.93				5.79
	Peso (kg)			3x1.19				3.57
Viga lateral - Viga 1 - Armadura inferior	Comprimento (m)			3x1.93				5.79
	Peso (kg)			3x1.19				3.57
Viga lateral - Viga 2 - Armadura inferior	Comprimento (m)			3x1.93				5.79
	Peso (kg)			3x1.19				3.57
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	6x1.4						8.46
	Peso (kg)	1						2.07
		6x0.3						
		5						

Referência: P1		CA-50						Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	6x0.9 1						5.46
	Peso (kg)	6x0.2 2						1.34
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)						4x1.7 5	7.00
	Peso (kg)						4x4.3 2	17.27
Totais	Comprimento (m)	13.92 3.41	39.0 0	178.28 109.87	18.62 17.93	3.16 4.99	7.00 17.27	168.8 6
	Peso (kg)		15.3 9					
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	13.92 3.41	39.0 0	178.28 109.87	18.62 17.93	3.16 4.99	7.00 17.27	168.8 6
	Peso (kg)		15.3 9					
Referências: P2, P3, P4, P5, P6 e P7		CA-50						Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)				14x1.3 3			18.62
	Peso (kg)				14x1.2 8			17.93
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)					2x1.5 8		3.16
	Peso (kg)					2x2.4 9		4.99
Armadura base - Malha inferior	Comprimento (m)			31x(1.02- 2.36)				56.11
	Peso (kg)			31x(0.63- 1.45)				34.58
Armadura base - Malha inferior	Comprimento (m)			36x(0.40- 2.10)				57.60
	Peso (kg)			36x(0.25- 1.29)				35.49
Armadura base - Malha superior	Comprimento (m)			9x(1.89- 3.06)				23.40
	Peso (kg)			9x(1.16- 1.89)				14.42
Armadura base - Malha superior	Comprimento (m)			10x(1.43- 2.87)				23.80
	Peso (kg)			10x(0.88- 1.77)				14.67

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 130

Referências: P2, P3, P4, P5, P6 e P7		CA-50						Total
Nome da armadura		Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	
Armadura base - Armadura perimetral	Comprimento (m)		5x2.60					13.00
	Peso (kg)		5x1.03					5.13
Armadura base - Armadura perimetral	Comprimento (m)		5x2.60					13.00
	Peso (kg)		5x1.03					5.13
Armadura base - Armadura perimetral	Comprimento (m)		5x2.60					13.00
	Peso (kg)		5x1.03					5.13
Viga lateral - Viga 0 - Armadura inferior	Comprimento (m)			3x1.93				5.79
	Peso (kg)			3x1.19				3.57
Viga lateral - Viga 1 - Armadura inferior	Comprimento (m)			3x1.93				5.79
	Peso (kg)			3x1.19				3.57
Viga lateral - Viga 2 - Armadura inferior	Comprimento (m)			3x1.93				5.79
	Peso (kg)			3x1.19				3.57
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	6x1.41						8.46
	Peso (kg)	6x0.35						2.07
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	6x0.91						5.46
	Peso (kg)	6x0.22						1.34
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)						4x1.75	7.00
	Peso (kg)						4x4.32	17.27
Totais	Comprimento (m)	13.92	39.00	178.28	18.62	3.16	7.00	168.86
	Peso (kg)	3.41	15.39	109.87	17.93	4.99	17.27	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	13.92	39.00	178.28	18.62	3.16	7.00	168.86
	Peso (kg)	3.41	15.39	109.87	17.93	4.99	17.27	
Referências: P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20 e P21					CA-50		CA-60	Total

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 131

Nome da armadura		Ø6.3	Ø10	Ø12. 5	Ø4.2	
Armadura estribos XZ	Comprimento (m)		2x2. 02			4.04
	Peso (kg)		2x1. 24			2.49
Armadura estribos YZ	Comprimento (m)		2x1. 98			3.96
	Peso (kg)		2x1. 22			2.44
Armadura estribos XY	Comprimento (m)		2x2. 76			5.52
	Peso (kg)		2x1. 70			3.40
Arranque - Estribos	Comprimento (m)	3x0. 98				2.94
	Peso (kg)	3x0. 24				0.72
Arranque - Armadura longitudinal	Comprimento (m)			4x0. 96		3.84
	Peso (kg)			4x0. 92		3.70
Armadura diagonal	Comprimento (m)				1x2. 29	2.29
	Peso (kg)				1x0. 25	0.25
Armadura diagonal	Comprimento (m)				1x2. 27	2.27
	Peso (kg)				1x0. 25	0.25
Totais	Comprimento (m)	2.94 0.72	13.5 2	3.84 3.70	4.56 0.50	13.2 5
	Peso (kg)		8.33			
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	2.94 0.72	13.5 2	3.84 3.70	4.56 0.50	13.2 5
	Peso (kg)		8.33			

Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

Elemento	CA-50 (kg)							CA-60 (kg)	Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
	Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	Total		Ø4.2	C30, usina.rig or	
Referência: P1	3.41	15.39	109.87	17.93	4.99	17.27	168.86		2.13	0.30	4.14

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 132

Elemento	CA-50 (kg)							CA-60 (kg)	Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
	Ø6.3	Ø8	Ø10	Ø12.5	Ø16	Ø20	Total		Ø4.2	C30, usina.rig or	
Referências: P2, P3, P4, P5, P6 e P7	6x3.41	6x15.39	6x109.87	6x12.57.93	6x16.99	6x17.27	1013.16		6x2.13	6x0.30	6x4.14
Referências: P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20 e P21	14x0.72		14x8.33	14x3.70			178.50	14x0.50	14x0.23	14x0.06	14x1.04
Totais	33.95	107.73	885.71	177.31	34.93	120.89	1360.52	7.00	18.05	2.92	43.56

## 2.- RELATÓRIO DE VIGAS DE EQUILÍBRIO

### 2.1.- Descrição

Referências	Tipo	Geometria	Armadura
[P10 - P2]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P2 - P11]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P14 - P4]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P4 - P15]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P8 - P1]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P1 - P9]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 133

Referências	Tipo	Geometria	Armadura
[P12 - P3]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P3 - P13]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P16 - P5]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P5 - P17]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P18 - P6]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P6 - P19]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P20 - P7]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20
[P7 - P21]	VC.S-2.1	Largura: 40.0 cm Altura: 60.0 cm	Superior: 4Ø20 CA-50 Inferior: 4Ø20 CA-50 Pele: 1x2Ø12.5 CA-50 Estribos: 1xØ8 CA-50c/20

## 2.2.- Medição

Referência: [P10 - P2]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.01		6.02
	Peso (kg)		2x2.90		5.80
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.09	12.36
	Peso (kg)			4x7.62	30.49
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.35	13.40
	Peso (kg)			4x8.26	33.05
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	74.34

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 134

Referência: [P10 - P2]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Referência: [P2 - P11]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.01		6.02
	Peso (kg)		2x2.90		5.80
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.09	12.36
	Peso (kg)			4x7.62	30.49
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.35	13.40
	Peso (kg)			4x8.26	33.05
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Referência: [P14 - P4]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.02		6.04
	Peso (kg)		2x2.91		5.82
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.10	12.40
	Peso (kg)			4x7.65	30.58
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.37	13.48
	Peso (kg)			4x8.31	33.25
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.88	74.65
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.83	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.88	74.65
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.83	
Referência: [P4 - P15]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.02		6.04
	Peso (kg)		2x2.91		5.82
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.10	12.40
	Peso (kg)			4x7.65	30.58
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.37	13.48
	Peso (kg)			4x8.31	33.25
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.88	74.65
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.83	

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE  
FORTALEZA - CLFOR**

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 135

Referência: [P4 - P15]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.88	74.65
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.83	
Referência: [P8 - P1]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.00		6.00
	Peso (kg)		2x2.89		5.78
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.08	12.32
	Peso (kg)			4x7.60	30.39
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.33	13.32
	Peso (kg)			4x8.21	32.85
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	
Referência: [P1 - P9]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.00		6.00
	Peso (kg)		2x2.89		5.78
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.08	12.32
	Peso (kg)			4x7.60	30.39
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.33	13.32
	Peso (kg)			4x8.21	32.85
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	
Referência: [P12 - P3]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.02		6.04
	Peso (kg)		2x2.91		5.82
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.10	12.40
	Peso (kg)			4x7.65	30.58
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.36	13.44
	Peso (kg)			4x8.29	33.15
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 136

Referência: [P12 - P3]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	
Referência: [P3 - P13]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.02		6.04
	Peso (kg)		2x2.91		5.82
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.10	12.40
	Peso (kg)			4x7.65	30.58
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.36	13.44
	Peso (kg)			4x8.29	33.15
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	
Referência: [P16 - P5]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.02		6.04
	Peso (kg)		2x2.91		5.82
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.10	12.40
	Peso (kg)			4x7.65	30.58
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.36	13.44
	Peso (kg)			4x8.29	33.15
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	
Referência: [P5 - P17]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.02		6.04
	Peso (kg)		2x2.91		5.82
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.10	12.40
	Peso (kg)			4x7.65	30.58
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.36	13.44
	Peso (kg)			4x8.29	33.15
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 137

Referência: [P5 - P17]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.04	25.84	74.55
	Peso (kg)	5.00	5.82	63.73	
Referência: [P18 - P6]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.01		6.02
	Peso (kg)		2x2.90		5.80
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.09	12.36
	Peso (kg)			4x7.62	30.49
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.35	13.40
	Peso (kg)			4x8.26	33.05
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Referência: [P6 - P19]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.01		6.02
	Peso (kg)		2x2.90		5.80
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.09	12.36
	Peso (kg)			4x7.62	30.49
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.35	13.40
	Peso (kg)			4x8.26	33.05
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.02	25.76	74.34
	Peso (kg)	5.00	5.80	63.54	
Referência: [P20 - P7]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.00		6.00
	Peso (kg)		2x2.89		5.78
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.08	12.32
	Peso (kg)			4x7.60	30.39
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.33	13.32
	Peso (kg)			4x8.21	32.85
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 138

Referência: [P20 - P7]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	
Referência: [P7 - P21]		CA-50			Total
Nome da armadura		Ø8	Ø12.5	Ø20	
Armadura viga - Armadura de pele	Comprimento (m)		2x3.00		6.00
	Peso (kg)		2x2.89		5.78
Armadura viga - Armadura inferior	Comprimento (m)			4x3.08	12.32
	Peso (kg)			4x7.60	30.39
Armadura viga - Armadura superior	Comprimento (m)			4x3.33	13.32
	Peso (kg)			4x8.21	32.85
Armadura viga - Estribo	Comprimento (m)	7x1.81			12.67
	Peso (kg)	7x0.71			5.00
Totais	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	
Total com perdas (0.00%)	Comprimento (m)	12.67	6.00	25.64	74.02
	Peso (kg)	5.00	5.78	63.24	

Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

Elemento	CA-50 (kg)				Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
	Ø8	Ø12.5	Ø20	Total	C30, usina.rigor	Limpeza	
Referência: [P10 - P2]	5.00	5.80	63.54	74.34	0.31	0.05	1.54
Referência: [P2 - P11]	5.00	5.80	63.54	74.34	0.31	0.05	1.54
Referência: [P14 - P4]	5.00	5.82	63.83	74.65	0.31	0.05	1.54
Referência: [P4 - P15]	5.00	5.82	63.83	74.65	0.31	0.05	1.54
Referência: [P8 - P1]	5.00	5.78	63.24	74.02	0.31	0.05	1.54
Referência: [P1 - P9]	5.00	5.78	63.24	74.02	0.31	0.05	1.54
Referência: [P12 - P3]	5.00	5.82	63.73	74.55	0.31	0.05	1.54
Referência: [P3 - P13]	5.00	5.82	63.73	74.55	0.31	0.05	1.54
Referência: [P16 - P5]	5.00	5.82	63.73	74.55	0.31	0.05	1.54
Referência: [P5 - P17]	5.00	5.82	63.73	74.55	0.31	0.05	1.54
Referência: [P18 - P6]	5.00	5.80	63.54	74.34	0.31	0.05	1.54
Referência: [P6 - P19]	5.00	5.80	63.54	74.34	0.31	0.05	1.54
Referência: [P20 - P7]	5.00	5.78	63.24	74.02	0.31	0.05	1.54
Referência: [P7 - P21]	5.00	5.78	63.24	74.02	0.31	0.05	1.54
Totais	70.00	81.24	889.70	1040.94	4.30	0.64	21.49

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1.0 – INFORMAÇÕES INICIAIS

#### IDENTIFICAÇÃO

Cliente: SCSP-SECRETARIA DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS  
Objeto: PROJETO ELÉTRICO DA ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO

#### LOCALIZAÇÃO

Endereço: Praça José de Alencar;  
Município: Fortaleza - Ceará

### 2.0 – OBJETIVO

Elaborar um projeto elétrico para adequar as instalações elétricas aos requisitos normativos, visando a segurança operacional, dos transeuntes, operadores, servidores e o público em geral que frequenta esse Terminal.

### 3.0 – PROJETISTA

Carlos Mauro Botelho Ponte: Eng. Eletricista – COPROJ;

### 4.0 – MATERIAL RECEBIDO / HISTÓRICO

O projeto Arquitetônico, foi concebido na COPROJ pelo Arquiteto Tiago Borges, como também as estruturas metálicas que foi criada pelo Msc Lucas Farias, o Hidro-Sanitário e águas fluviais pelo Eng. Marcus e por fim o elétrico desenvolvido pelo Eng. Carlos Mauro Botelho Ponte.

### 5.0 – INFORMAÇÕES DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ATUAL

Com o objetivo de informar sobre a complexidade do sistema elétrico, apresentamos a rede de média tensão e a subestação da concessionária que atenderá ao terminal. A rede da concessionária que alimenta a região vem da subestação Maguary, localizada na Rua Padre Roma com Rua Major Facundo, dela saem dois ramais ramal de média tensão MGY01Y1 E MGY01Y3 que atendem aos transformadores, localizados a rua Guilherme Rocha e entorno. O terminal receberá sua alimentação de um desses transformadores públicos, em rede de baixa tensão de 220/380 Volts em ramal trifásico aéreo em cabo de cobre concêntrico de 3x35(35) mm<sup>2</sup>. O ramal chega a um poste auxiliar 9m/300dNa já dentro de sua área, alimentando um quadro geral de distribuição, logo após a medição.

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020



Redes elétricas em 13.8kV que atendem a praça José de Alencar



Redes das cores azul escuro e azul claro que atendem a praça José de

## 6.0 – DA CONCEPÇÃO DO PROJETO

O projeto elétrico foi concebido a luz dos projetos realizados nos terminais já construídos na cidade, mantendo o mesmo padrão de qualidade e material empregados, contudo mais simplificado por se tratar de um mini terminal. Basicamente esse equipamento público tem sua principal carga a iluminação das seis plataformas e tomadas de serviços em cada plataforma;

### 6.1 – Do Projeto Luminotécnico

Não foi realizado o projeto luminotécnico específico, pois foi adotado o mesmo padrão de iluminação dos demais terminais, que já se apresenta adequado as necessidades operacionais. Todavia foi empregado luminárias equivalentes em LED, com o objetivo de tornar as operações deste terminal mais econômica e sustentável.

### 6.2 – Do Suprimento de Energia

O suprimento de energia elétrica será feito através da rede de baixa tensão da Concessionária ENEL, a entrada sempre em conformidade com as normas da concessionária de energia no que se refere aos limites de fornecimento conforme especificado na memória de cálculo.

### 6.3 – Das Instalações Elétricas

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais, nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

#### 6.3.1 - CONDUTORES

Os condutores são dimensionados baseados nas tabelas de condução de corrente para condutores de cobre da NBR 5410 e confirmados pela aplicação do critério de queda de tensão em regime; além dos fatores de agrupamento e correção de temperatura. A isolação mínima permitida para condutores e outros equipamentos de baixa tensão deverá ser de 1kV;

Todas as emendas deverão ser realizadas nas caixas de passagem, e devidamente protegidas contra submersão e agentes externos (fitas de auto fusão ou terminal contráctil a frio);

#### 6.3.2 CONDUTORES NEUTROS E DE PROTEÇÃO

Os condutores são dimensionados baseados nas tabelas da NBR 5410, a isolação mínima permitida para condutores deverá ser de 1kV;

Qualquer condutor isolado, cabo unipolar ou veia de cabo multipolar utilizado como condutor neutro deve ser identificado conforme essa função. Em caso de identificação por cor, deve ser usada a cor azul-claro na isolação do condutor isolado ou da veia do cabo multipolar, ou na cobertura do cabo unipolar.

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 142

Qualquer condutor isolado, cabo unipolar ou veia de cabo multipolar utilizado como condutor de proteção (PE) deve ser identificado de acordo com essa função. Em caso de identificação por cor, deve ser usada a dupla coloração verde-amarela ou a cor verde (cores exclusivas da função de proteção), na isolação do condutor isolado ou da veia do cabo multipolar, ou na cobertura do cabo unipolar.

O condutor neutro não pode ser comum a mais de um circuito.

O condutor neutro de um circuito monofásico deve ter a mesma seção do condutor de fase.

Num circuito trifásico com neutro e cujos condutores de fase tenham uma seção superior a 25 mm<sup>2</sup>, a seção do condutor neutro pode ser inferior à dos condutores de fase, sem ser inferior aos valores indicados na tabela 48 da NBR 5410, em função da seção dos condutores de fase, quando as três condições seguintes forem simultaneamente atendidas:

- a) o circuito for presumivelmente equilibrado, em serviço normal;
- b) a corrente das fases não contiver uma taxa de terceira harmônica e múltiplos superior a 15%; e
- c) o condutor neutro for protegido contra sobre correntes conforme 5.3.2.2, da NBR 5410.

*NOTA: Os valores da tabela 48 são aplicáveis quando os condutores de fase e o condutor neutro forem do mesmo metal.*

Tabela 48 — Seção reduzida do condutor neutro<sup>1)</sup>

Seção dos condutores de fase mm <sup>2</sup>	Seção reduzida do condutor neutro mm <sup>2</sup>
S ≤ 25	S
35	25
50	25
70	35
95	50
120	70
150	70
185	95
240	120
300	150
400	185

<sup>1)</sup> As condições de utilização desta tabela são dadas em 6.2.6.2.6.

A seção de qualquer condutor de proteção deve satisfazer as condições estabelecidas em 5.1.2.2, da NBR 5410 e ser capaz de suportar a corrente de falta presumida.

A seção dos condutores de proteção não deve ser inferior ao valor determinado pela expressão seguinte, aplicável apenas para tempos de seccionamento que não excedam 5 s:

$$S = \frac{\sqrt{I^2 t}}{k}$$

Onde:

*S é a seção do condutor, em milímetros quadrados;*

*I - é o valor eficaz, em ampères, da corrente de falta presumida, considerando falta direta;*

*t - é o tempo de atuação do dispositivo de proteção responsável pelo seccionamento automático, em segundos;*

*k - é um fator que depende do material do condutor de proteção, de sua isolação e outras partes, e das temperaturas inicial e final do condutor. As tabelas 53 a 57 indicam valores de k para diferentes tipos de condutores de proteção.*

Caso a aplicação da expressão resulte em seções não padronizadas, devem ser utilizados condutores com a seção padronizada imediatamente superior.

Em alternativa ao método de cálculo apresentado acima, a seção do condutor de proteção pode ser determinada através da tabela 58, da NBR 5410. Quando a aplicação da tabela conduzir a seções não padronizadas, devem ser escolhidos condutores com a seção padronizada mais próxima. A tabela 58 é válida apenas se o condutor de proteção for constituído do mesmo metal que os condutores de fase.

Tabela 58 — Seção mínima do condutor de proteção

Seção dos condutores de fase S mm <sup>2</sup>	Seção mínima do condutor de proteção correspondente mm <sup>2</sup>
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

Em nosso projeto utilizamos a tabela acima, pois as cargas possuem baixa capacidade de corrente, não configurando a necessidade dos cálculos demonstrados nos itens acima.

### 6.3.3 DOS ELETRODUTOS

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410;

Os eletrodutos serão de PVC rígido correndo embutido no piso do quadro geral às plataformas e aparente, na distribuição aérea para as luminárias.

Os eletrodutos serão de PVC, quando correndo no solo ou abaixo da cobertura de forma aparente, quando não indicado a sua dimensão é de  $\varnothing 1"$ ;

Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela, quando adentrarem em quadros ou caixas de passagens;

Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira;

A ligação dos eletrodutos com as caixas deverá ser feita por meio de buchas e arruelas;

Serão empregadas caixas de PVC Tigre ou similar de 4"x2" ou 4"x4" para os interruptores e tomada de corrente;

As tomadas comuns serão colocadas a 0,40m do piso acabado e, em lugares úmidos, a 1,0m.

Os interruptores próximos às portas serão colocados a 0,15m de distância dos alisadores e sempre do lado da fechadura.

Antes da enfição, as linhas de eletrodutos e respectivas caixas deverão ser inspecionadas e limpas, de modo a ficarem desobstruídas.

### 6.3.4 - DIMENSIONAMENTO DO ELETRODUTOS

Utilizaremos uma planilha Excel para o dimensionamento correto dos eletrodutos, com as seguintes observações:

- 1) Planilha válida para eletrodutos de PVC rígido roscável antichama, classe B;
- 2) Diâmetro mínimo dos eletrodutos é de 3/4". Para diâmetros maiores que 4", utilizar eletrodutos de aço-carbono;
- 3) A taxa de ocupação dos eletrodutos é de 33% (Para a maioria dos casos elimina a necessidade de correção por agrupamento de circuitos);
- 4) Para o cálculo, são considerados eletrodutos de fabricação TIGRE;
- 5) Cabos unipolares: Cabo Sintenax Flex 0,6/1,0kV, fabricante PRYSMIAN;
- 6) Condutores Isolados: Cabo Superastic Flex BWF antinflam, fabricante PRYSMIAN;
- 7) Para Ramais de entrada, consultar norma da concessionária.

### 6.3.5

CÁLCULO DE ELETRODUTOS PARA ALIMENTADORES E CIRCUITOS TERMINAIS							
CABOS UNIPOLARES				CONDUTORES ISOLADOS			
Sc (mm <sup>2</sup> )	Nº DE CABOS	DIÂMETRO EXT. (mm)	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	Sc (mm <sup>2</sup> )	Nº DE CABOS	DIÂMETRO EXT. (mm)	ÁREA (mm <sup>2</sup> )
2,5	0	5,4	0,0	2,5	0	3,6	0,0
4	0	6,5	0,0	4	0	4,2	0,0
6	0	7,0	0,0	6	0	4,7	0,0
10	0	8,0	0,0	10	0	6,0	0,0
16	0	9,5	0,0	16	0	7,6	0,0
25	0	11,6	0,0	25	0	9,4	0,0
35	0	12,9	0,0	35	0	10,8	0,0
50	0	15,3	0,0	50	0	12,8	0,0
70	0	17,1	0,0	70	0	14,6	0,0
95	0	19,6	0,0	95	0	16,8	0,0
120	0	21,5	0,0	120	0	18,7	0,0
150	0	24,0	0,0	150	0	20,9	0,0
185	0	26,2	0,0	185	0	23,0	0,0
240	0	29,8	0,0	240	0	26,3	0,0
<b>TOTAL</b>			<b>0,0</b>	<b>TOTAL</b>			<b>0,0</b>
ELETRODUTO			3/4"	ELETRODUTO			3/4"



### QUADRO

O quadro deverá ter seus disjuntores identificados por números de circuitos e com suas funções especificadas além de ter o diagrama unifilar e quadro de carga plastificados fixados na parte interna da tampa do mesmo;

### 6.3.6 ILUMINAÇÃO INTERNA:

A iluminação deverá ser feita através de luminárias abertas com lâmpadas tubulares LED de 2x19W, drive incorporado, de Alto Fator de Potência. A iluminação de interiores deve respeitar as iluminâncias mínimas estabelecidas pela NBR 5413 para tarefas de requisitos visuais normais;

### 6.3.7 TOMADAS DE USO GERAL

A Tomada de Uso Geral (TUG) deverá ser do tipo embutida ou sobrepor, conforme indicado em planta gráfica, a ser instalada a 0,40m ou 1,00m do piso. A TUG deve possuir Fase, Neutro e Terra, padrão brasileiro e projetada para uma potência de 300W, sua função é atender a equipamentos pessoais e portáteis que necessitem de alimentação elétrica.

### 6.3.8 TOMADA DE USO ESPECÍFICO:

Serão destinadas a manutenção, serão localizadas nas plataformas e sua potência nominal em 3000W;

### 6.3.9 ATERRAMENTO

A malha de aterramento principal é a da entrada de energia, conforme configuração apresentado nas peças gráficas.

Após a construção dessas malhas a mesma deve passar por uma medição, cuja a resistividade máxima permitida para a malha, é de 10 ohms (5 ohms para equipamentos eletrônicos). Antes da energização e interligação da malha, o executor da obra deverá efetuar a medição e apresentar laudo de conformidade com a resistência exigida. No caso de não se obter este patamar de resistência, pode-se aplicar betonita em volta dos cabos da malha e hastes. A fiscalização não aceitará a aplicação de sal ou carvão vegetal. Todas as partes metálicas não-energizadas deverão ser ligadas à malha de terra.

## 7 MEMÓRIA DE CÁLCULO

A presente memória de cálculo tem por objetivo a determinação das demandas previstas para o sistema, incluindo os principais equipamentos e acessórios. A descrição das cargas pode ser vista no quadro de carga da unidade.

### 7.1 CÁLCULO LUMINOTÉCNICO

Foi dispensado a elaboração do projeto luminotécnico dos ambientes, os equipamentos e sua distribuição foi aproveitado dos projetos de terminais já construídos e aprovados em nosso município.

### 7.2 CRITÉRIOS PARA O DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES

Para a definição da bitola mínima dos condutores utilizados neste projeto foram consideradas a capacidade de condução de corrente, o limite de queda de tensão, correção de temperatura e fator de agrupamento reduzido: (dependendo da quantidade de circuito por eletroduto, devido ao dimensionamento a maior do eletroduto, ou seja, com taxa de ocupação de 33%, o fator de agrupamento poderá ser dispensado).

Os valores utilizados como padrão:

- Tipo de Isolação do Condutor: PVC 1kV;

- Temperatura Ambiente: 40°C;
- Fator de Correção de Temperatura: 0,87, para ambientes não climatizados e 1,0 para os ambientes climatizados.
- Maneira de Instalar: B1;
- Tensão de Alimentação Trifásica/Monofásica: 380/220V;
- Bitolas **mínimas** exigidas:
  - a) Circuitos terminais 2,5mm<sup>2</sup> e;
  - b) Quadros elétricos 4,0mm<sup>2</sup>.

### 7.3 DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO

#### 7.3.1 DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO

Principais Fórmulas para cálculo dos condutores utilizadas:

Para Circuitos Monofásicos: 
$$In = \frac{P}{V_{FN} \cdot \cos \gamma \cdot \eta}$$

Para Circuitos Trifásicos: 
$$In = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V_{FF} \cdot \cos \gamma \cdot \eta}$$

#### QUEDA DE TENSÃO DE CIRCUITOS TRIFÁSICOS

$$\Delta U = \frac{I_T \times \sqrt{3} \times Lc \times Fp}{56 \times Sc} = V \quad \Delta U\% = \frac{\Delta U}{380} \times 100 = \%$$

#### 7.3.2 QUEDA DE TENSÃO DE CIRCUITOS MONOFÁSICOS

$$\Delta U = \frac{I_T \times 2 \times Lc \times Fp}{56 \times Sc} = V \quad \Delta U\% = \frac{\Delta U}{220} \times 100 = \%$$

Simplificando a fórmula teremos: Carga Concentrada

$$\Delta U = \phi I \overline{\Delta U}$$

**Onde:**

P<sub>nm</sub> – Potência nominal do motor ou circuito em Watts

P – Potência nominal do circuito em Watts

V<sub>FF</sub> – tensão fase-fase em Volts

V<sub>FN</sub> – tensão fase-neutro em Volts

F<sub>p</sub> – fator de potência original do motor ou circuito

ΔU% – queda de tensão percentual

I<sub>T</sub> – corrente do circuito, em Ampères

L<sub>c</sub> – comprimento do circuito, em metros

F<sub>p</sub> – fator de potência original do motor ou circuito

Sc – seção do condutor, em mm<sup>2</sup>, determinada pelo critério da ampacidade.

$\eta$  - Rendimento (para o caso de circuitos trifásicos de motores).

### 7.3.3 CÁLCULO DAS PROTEÇÕES

O disjuntor a ser escolhido deve satisfazer as 3 condições abaixo:

**1ª Condição:** A corrente nominal do disjuntor deve ser maior ou igual a corrente nominal do projeto.

$$I_N \geq I_C$$

**2ª Condição:** A corrente nominal do disjuntor deve ser menor ou igual à capacidade de condução de corrente do condutor.

$$I_N \leq I_{NC}$$

**3ª Condição:** A corrente convencional de atuação do disjuntor ( $K \times I_N$ , onde  $K$  é um fator de multiplicação dependendo do tipo de disjuntor utilizado) tem que ser menor ou igual a 145% da capacidade de condução de corrente do condutor.

$$I_N \leq \frac{1,45 \times I_{NC}}{K}$$

Para este projeto foram adotados disjuntores DIN curva C, logo o valor de  $K$  será 1,35.

### 8 - Observações:

Esse projeto foi concebido das necessidades apontadas no projeto arquitetônico desenvolvido para essa unidade.

### 9 – Memória de Cálculo da Demanda

Documento em Anexo

## MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO HIDROSSANITÁRIO

### ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO *Fortaleza - CE*

### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

#### 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem como finalidade descrever as soluções adotadas para o projeto de instalações hidrossanitárias da ESTAÇÃO INTERMODAL CENTRO.

Esta prática tem por objetivo estabelecer os procedimentos a serem adotados na execução dos projetos.

Tais procedimentos irão facilitar a execução e instalação dos equipamentos e das tubulações, dentro dos padrões e critérios estabelecidos pelas normas da ABNT.

#### 2. DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA

A alimentação de água potável será efetuada diretamente pela rede de abastecimento da CAGECE. Após a passagem pelo hidrômetro, localizado no lado externo da edificação, a água será conduzida até os ramais e sub-ramais dos conjuntos hidráulicos no wc e lavanderia, que deverá ter seu controle por um registro de gaveta individual.

O material empregado para execução destas instalações será o PVC rígido soldável com as seguintes características:

- Pressão máxima de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> (75 m.c.a./metros de coluna d'água ou 750 kPa);
- Temperatura da água: 20°C;
- Tubos de 6m com ponta e bolsa, soldável;
- Conexões azuis com bucha de latão (saídas de 1/2" e 3/4") para pontos de consumo onde pretende-se instalar peças metálicas.

#### 3. DIMENSIONAMENTO DO RAMAL DE ENTRADA

Admitindo que a rede pública de água potável forneça uma alimentação ininterrupta de 8 horas diariamente, temos:

$$Q_{min} = C_p: 28.800s$$

$$Q_{min} = 600/28.800s = 0,02 \text{ l/s}$$

$\varphi = 25\text{mm}$  em PVC

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 149

#### 4. DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO DE ESGOTO

O esgoto gerado nesta edificação será coletado e encaminhado até uma caixa de inspeção a ser construída no terreno. Em seguida, será conduzido até a rede de esgoto pública.

O material empregado na execução desta instalação será o PVC rígido para instalações de esgoto sanitário, salvo indicação contrária em projeto.

#### 5. DIMENSIONAMENTO DO COLETOR PREDIAL

Total de U.H.C **10 (Dez)**.

Foi adotado um tubo de saída com diâmetro de **100mm**, inclinação mínima 1%

## 1 - ESTRUTURA

### 1.1.- Resultados

#### 1.1.1.- Barras

##### 1.1.1.1.- Verificações E.L.U. (Resumido)

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)													Estado
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_x M_x M_y$	$M_t$	
N150/N21	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.2 m $\eta = 67.2$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 21.8$	x: 3.2 m $\eta = 50.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 69.7$	x: 3.2 m $\eta = 42.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 69.7$
N21/N193	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 65.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 25.2$	x: 0 m $\eta = 49.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 30.2$	x: 0 m $\eta = 35.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 65.5$
N193/N42	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 52.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.3$	x: 3.6 m $\eta = 32.8$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 27.4$	x: 3.6 m $\eta = 23.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.3$
N42/N188	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 52.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.0$	x: 0 m $\eta = 33.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 52.9$	x: 0 m $\eta = 34.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.9$
N188/N63	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.5$	x: 3.6 m $\eta = 37.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N63/N183	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 55.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 37.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.1$	x: 0 m $\eta = 36.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.1$
N183/N84	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 3.6 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 55.1$	x: 3.6 m $\eta = 35.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.1$
N84/N178	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 55.1$	x: 0 m $\eta = 35.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.1$
N178/N105	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 3.6 m $\eta = 55.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.1$	x: 3.6 m $\eta = 36.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.1$
N105/N173	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 56.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.5$	x: 0 m $\eta = 37.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.2$	x: 0 m $\eta = 36.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N173/N126	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 52.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.0$	x: 3.6 m $\eta = 33.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 52.9$	x: 3.6 m $\eta = 34.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.9$
N126/N168	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 52.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.3$	x: 0 m $\eta = 32.8$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 27.4$	x: 0 m $\eta = 23.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.3$
N168/N147	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 65.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 25.2$	x: 3.6 m $\eta = 49.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 30.2$	x: 3.6 m $\eta = 35.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 65.5$
N147/N151	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 67.2$	x: 3.2 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 21.8$	x: 0 m $\eta = 50.0$	x: 3.2 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 69.7$	x: 0 m $\eta = 42.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 69.7$
N154/N19	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 69.3$	x: 0 m $\eta = 7.3$	$\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 22.2$	x: 3.2 m $\eta = 52.9$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 3.2 m $\eta = 76.4$	x: 3.2 m $\eta = 44.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 76.4$
N19/N196	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 68.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 25.5$	x: 0 m $\eta = 53.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 41.3$	x: 0 m $\eta = 68.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.8$
N196/N40	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 51.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.0$	x: 3.6 m $\eta = 32.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 34.4$	x: 3.6 m $\eta = 51.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 51.9$
N40/N191	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 51.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.9$	x: 0 m $\eta = 32.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 34.4$	x: 0 m $\eta = 52.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.1$
N191/N61	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.6$	x: 3.6 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N61/N186	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.2$	x: 0 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N186/N82	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 35.6$	x: 3.6 m $\eta = 55.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.0$
N82/N181	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 35.6$	x: 0 m $\eta = 55.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.0$
N181/N103	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 151

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)													Estado
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_t M_x M_y$	$M_t$	
N103/N176	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.2$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.6$	x: 0 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.2$	x: 0 m $\eta = 56.3$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N176/N124	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 51.9$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.9$	x: 3.6 m $\eta = 32.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 34.4$	x: 3.6 m $\eta = 52.1$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.1$
N124/N171	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 51.8$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.0$	x: 0 m $\eta = 32.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 34.4$	x: 0 m $\eta = 51.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 51.9$
N171/N145	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 68.7$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 25.5$	x: 3.6 m $\eta = 53.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 41.3$	x: 3.6 m $\eta = 68.8$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.8$
N145/N153	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 69.3$	x: 3.2 m $\eta = 7.3$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 22.2$	x: 0 m $\eta = 52.9$	x: 3.2 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 76.4$	x: 0 m $\eta = 44.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 76.4$
N155/N18	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 62.7$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$\eta = 0.4$	x: 3.2 m $\eta = 21.1$	x: 3.2 m $\eta = 43.7$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 3.2 m $\eta = 72.5$	x: 3.2 m $\eta = 42.2$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.5$
N18/N197	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 62.6$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.9$	x: 0 m $\eta = 45.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 63.4$	x: 0 m $\eta = 37.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 63.4$
N197/N39	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 3.6 m $\eta = 53.4$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.6$	x: 3.6 m $\eta = 34.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 54.0$	x: 3.6 m $\eta = 35.3$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.0$
N39/N192	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 53.7$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.1$	x: 0 m $\eta = 34.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 54.3$	x: 0 m $\eta = 35.3$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.3$
N192/N60	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 3.6 m $\eta = 55.6$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.4$	x: 3.6 m $\eta = 36.9$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.6$	x: 3.6 m $\eta = 36.0$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.6$
N60/N187	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 55.7$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 36.9$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.5$	x: 0 m $\eta = 35.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.5$
N187/N81	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 55.1$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.0$	x: 3.6 m $\eta = 35.8$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.0$
N81/N182	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 55.1$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.0$	x: 0 m $\eta = 35.8$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.0$
N182/N102	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 55.7$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 36.9$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.5$	x: 3.6 m $\eta = 35.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.5$
N102/N177	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 55.6$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.4$	x: 0 m $\eta = 36.9$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.6$	x: 0 m $\eta = 36.0$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.6$
N177/N123	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 3.6 m $\eta = 53.7$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.1$	x: 3.6 m $\eta = 34.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 54.3$	x: 3.6 m $\eta = 35.3$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.3$
N123/N172	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 53.4$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.6$	x: 0 m $\eta = 34.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 54.0$	x: 0 m $\eta = 35.3$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.0$
N172/N144	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 3.6 m $\eta = 62.6$	M <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(2)</sup>	V <sub>Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.9$	x: 3.6 m $\eta = 45.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 63.4$	x: 3.6 m $\eta = 37.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 63.4$
N144/N149	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 62.7$	x: 3.2 m $\eta = 9.8$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 21.1$	x: 0 m $\eta = 43.7$	x: 3.2 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 72.5$	x: 0 m $\eta = 42.2$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.5$
N156/N17	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 1.6$	x: 3.2 m $\eta = 38.1$	x: 3.2 m $\eta = 11.1$	x: 3.2 m $\eta = 0.6$	x: 3.2 m $\eta = 18.3$	x: 3.2 m $\eta = 17.8$	x: 3.2 m $\eta = 1.2$	x: 3.2 m $\eta = 26.9$	x: 3.2 m $\eta = 48.2$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 48.2$
N17/N194	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 53.8$	x: 0 m $\eta = 11.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 25.7$	x: 0 m $\eta = 35.6$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 75.1$	x: 0 m $\eta = 34.3$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 75.1$
N194/N38	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.6$	x: 3.6 m $\eta = 65.0$	x: 3.6 m $\eta = 9.9$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 27.3$	x: 3.6 m $\eta = 49.7$	x: 3.6 m $\eta = 1.0$	x: 3.6 m $\eta = 84.4$	x: 3.6 m $\eta = 39.6$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 84.4$
N38/N189	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 59.1$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.4$	x: 0 m $\eta = 41.9$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 72.8$	x: 0 m $\eta = 36.2$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.8$
N189/N59	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 61.0$	x: 3.6 m $\eta = 10.5$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.6$	x: 3.6 m $\eta = 44.3$	x: 3.6 m $\eta = 1.1$	x: 3.6 m $\eta = 74.0$	x: 3.6 m $\eta = 36.9$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 74.0$
N59/N184	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 59.9$	x: 0 m $\eta = 10.8$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 42.9$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 71.9$	x: 0 m $\eta = 36.4$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 71.9$
N184/N80	(b <sub>w</sub> /t) ≤ 500 (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 3.6 m $\eta = 60.5$	x: 3.6 m $\eta = 10.7$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.5$	x: 3.6 m $\eta = 43.6$	x: 3.6 m $\eta = 1.1$	x: 3.6 m $\eta = 72.3$	x: 3.6 m $\eta = 36.7$	M <sub>t,Sd</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.3$

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)												Estado	
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_y M_x M_y$		$M_t$
N80/N179	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 60.5$	x: 0 m $\eta = 10.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 43.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 72.3$	x: 0 m $\eta = 36.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.3$
N179/N101	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 3.6 m $\eta = 59.9$	x: 3.6 m $\eta = 10.8$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.5$	x: 3.6 m $\eta = 42.9$	x: 3.6 m $\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 71.9$	x: 3.6 m $\eta = 36.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 71.9$
N101/N174	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 61.0$	x: 0 m $\eta = 10.5$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 44.3$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 74.0$	x: 0 m $\eta = 36.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 74.0$
N174/N122	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 59.1$	x: 3.6 m $\eta = 11.1$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.4$	x: 3.6 m $\eta = 41.9$	x: 3.6 m $\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 72.8$	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.8$
N122/N169	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 65.0$	x: 0 m $\eta = 9.9$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 27.3$	x: 0 m $\eta = 49.7$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 84.4$	x: 0 m $\eta = 39.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 84.4$
N169/N143	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.6$	x: 3.6 m $\eta = 53.8$	x: 3.6 m $\eta = 11.7$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 25.7$	x: 3.6 m $\eta = 35.6$	x: 3.6 m $\eta = 1.4$	x: 3.6 m $\eta = 75.1$	x: 3.6 m $\eta = 34.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 75.1$
N143/N157	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 38.1$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta = 17.8$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 26.9$	x: 0 m $\eta = 48.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 48.2$
N158/N10	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 67.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta = 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 21.8$	x: 3.2 m $\eta = 50.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.2 m $\eta = 68.3$	x: 3.2 m $\eta = 57.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.3$
N10/N199	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 65.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 25.2$	x: 0 m $\eta = 49.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 65.9$	x: 0 m $\eta = 40.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 65.9$
N199/N31	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 54.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.8$	x: 3.6 m $\eta = 35.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.9$	x: 3.6 m $\eta = 37.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.9$
N31/N204	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 53.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.0$	x: 0 m $\eta = 33.9$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 54.7$	x: 0 m $\eta = 35.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.7$
N204/N52	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.5$	x: 3.6 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 57.4$	x: 3.6 m $\eta = 36.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 57.4$
N52/N209	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 55.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 37.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.7$	x: 0 m $\eta = 36.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.7$
N209/N73	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 3.6 m $\eta = 55.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N73/N214	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 55.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.2$	x: 0 m $\eta = 36.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N214/N94	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 3.6 m $\eta = 55.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 56.7$	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.7$
N94/N219	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 56.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.5$	x: 0 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 57.4$	x: 0 m $\eta = 36.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 57.4$
N219/N115	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 53.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.0$	x: 3.6 m $\eta = 33.9$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 54.7$	x: 3.6 m $\eta = 35.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.7$
N115/N224	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 54.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.8$	x: 0 m $\eta = 35.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 56.9$	x: 0 m $\eta = 37.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.9$
N224/N136	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 65.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 25.2$	x: 3.6 m $\eta = 49.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 65.9$	x: 3.6 m $\eta = 40.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 65.9$
N136/N159	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 67.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 21.8$	x: 0 m $\eta = 50.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 68.3$	x: 0 m $\eta = 57.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.3$
N160/N9	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 68.4$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta = 0.2$	x: 3.2 m $\eta = 22.0$	x: 3.2 m $\eta = 51.6$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 3.2 m $\eta = 72.4$	x: 3.2 m $\eta = 41.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.4$
N9/N200	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 67.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 25.4$	x: 0 m $\eta = 52.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 41.0$	x: 0 m $\eta = 68.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.6$
N200/N30	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 3.6 m $\eta = 52.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.2$	x: 3.6 m $\eta = 32.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 34.8$	x: 3.6 m $\eta = 52.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.4$
N30/N205	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 52.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.0$	x: 0 m $\eta = 33.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 35.0$	x: 0 m $\eta = 52.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.8$
N205/N51	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.5$	x: 3.6 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)													Estado
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_t M_x M_y$	$M_t$	
N51/N210	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.2$	x: 0 m $\eta = 56.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.4$
N210/N72	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 55.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 35.7$	x: 3.6 m $\eta = 55.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.1$
N72/N215	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 55.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 35.7$	x: 0 m $\eta = 55.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.1$
N215/N93	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.4$
N93/N220	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.5$	x: 0 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.2$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N220/N114	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 52.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.0$	x: 3.6 m $\eta = 33.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 35.0$	x: 3.6 m $\eta = 52.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.8$
N114/N225	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 52.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.2$	x: 0 m $\eta = 32.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 34.8$	x: 0 m $\eta = 52.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.4$
N225/N135	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 3.6 m $\eta = 67.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta < 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 25.4$	x: 3.6 m $\eta = 52.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 41.0$	x: 3.6 m $\eta = 68.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.6$
N135/N161	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 68.4$	x: 3.2 m $\eta = 4.7$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 22.0$	x: 0 m $\eta = 51.6$	x: 3.2 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 72.4$	x: 0 m $\eta = 41.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 72.4$
N162/N8	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 69.4$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 22.2$	x: 3.2 m $\eta = 53.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 3.2 m $\eta = 75.0$	x: 3.2 m $\eta = 44.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 75.0$
N8/N201	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 68.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 25.5$	x: 0 m $\eta = 53.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 41.6$	x: 0 m $\eta = 69.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 69.2$
N201/N29	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 51.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.0$	x: 3.6 m $\eta = 32.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 34.4$	x: 3.6 m $\eta = 51.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 51.9$
N29/N206	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 52.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.9$	x: 0 m $\eta = 32.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 34.5$	x: 0 m $\eta = 52.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.0$
N206/N50	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.6$	x: 3.6 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N50/N211	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.2$	x: 0 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N211/N71	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 35.6$	x: 3.6 m $\eta = 55.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.0$
N71/N216	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 35.6$	x: 0 m $\eta = 55.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 55.0$
N216/N92	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N92/N221	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.6$	x: 0 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.2$	x: 0 m $\eta = 56.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.3$
N221/N113	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 52.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.9$	x: 3.6 m $\eta = 32.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 34.5$	x: 3.6 m $\eta = 52.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.0$
N113/N226	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 51.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.0$	x: 0 m $\eta = 32.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 34.4$	x: 0 m $\eta = 51.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 51.9$
N226/N134	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 68.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 25.5$	x: 3.6 m $\eta = 53.7$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 41.6$	x: 3.6 m $\eta = 69.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 69.2$
N134/N163	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 69.4$	x: 3.2 m $\eta = 6.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 22.2$	x: 0 m $\eta = 53.1$	x: 3.2 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 75.0$	x: 0 m $\eta = 44.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 75.0$
N164/N7	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 62.5$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.4$	x: 3.2 m $\eta = 21.0$	x: 3.2 m $\eta = 43.5$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 3.2 m $\eta = 71.2$	x: 3.2 m $\eta = 41.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 71.2$
N7/N202	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 62.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.9$	x: 0 m $\eta = 45.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 63.3$	x: 0 m $\eta = 37.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 63.3$
N202/N28	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 3.6 m $\eta = 53.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.6$	x: 3.6 m $\eta = 34.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 54.2$	x: 3.6 m $\eta = 35.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.2$

**EDITAL Nº 5221**  
**RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020**  
**PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 154

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)													Estado
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_t M_x M_y$	$M_t$	
N28/N207	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 53.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 24.1$	x: 0 m $\eta = 34.6$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 54.7$	x: 0 m $\eta = 35.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 54.7$
N207/N49	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 55.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 3.6 m $\eta = 24.4$	x: 3.6 m $\eta = 36.9$	N.P.(4)	x: 3.6 m $\eta = 56.5$	x: 3.6 m $\eta = 35.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 56.5$
N49/N212	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 55.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 36.9$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 56.4$	x: 0 m $\eta = 35.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 56.4$
N212/N70	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 3.6 m $\eta = 55.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.2$	N.P.(4)	x: 3.6 m $\eta = 55.9$	x: 3.6 m $\eta = 35.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 55.9$
N70/N217	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 55.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.2$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 55.9$	x: 0 m $\eta = 35.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 55.9$
N217/N91	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 3.6 m $\eta = 55.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 36.9$	N.P.(4)	x: 3.6 m $\eta = 56.4$	x: 3.6 m $\eta = 35.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 56.4$
N91/N222	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 55.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 24.4$	x: 0 m $\eta = 36.9$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 56.5$	x: 0 m $\eta = 35.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 56.5$
N222/N112	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 53.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 3.6 m $\eta = 24.1$	x: 3.6 m $\eta = 34.6$	N.P.(4)	x: 3.6 m $\eta = 54.7$	x: 3.6 m $\eta = 35.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 54.7$
N112/N227	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 53.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 23.6$	x: 0 m $\eta = 34.3$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 54.2$	x: 0 m $\eta = 35.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 54.2$
N227/N133	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 3.6 m $\eta = 62.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.P.(3)	x: 3.6 m $\eta = 24.9$	x: 3.6 m $\eta = 45.4$	N.P.(4)	x: 3.6 m $\eta = 63.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 63.3$
N133/N165	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 62.5$	x: 3.2 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 21.0$	x: 0 m $\eta = 43.5$	x: 3.2 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 71.2$	x: 0 m $\eta = 41.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 71.2$
N166/N6	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.1$	$\eta = 1.8$	x: 3.2 m $\eta = 38.1$	x: 2.6 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 3.2 m $\eta = 18.4$	x: 3.2 m $\eta = 17.9$	x: 2.8 m $\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 23.8$	x: 3.2 m $\eta = 41.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 41.6$
N6/N198	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 53.9$	x: 0 m $\eta = 10.2$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 25.7$	x: 0 m $\eta = 35.6$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 73.5$	x: 0 m $\eta = 30.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 73.5$
N198/N27	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.7$	x: 3.6 m $\eta = 65.0$	x: 3.6 m $\eta = 12.3$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 27.3$	x: 3.6 m $\eta = 49.7$	x: 3.6 m $\eta = 1.5$	x: 3.6 m $\eta = 87.0$	x: 3.6 m $\eta = 37.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 87.0$
N27/N203	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 59.1$	x: 0 m $\eta = 10.9$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.4$	x: 0 m $\eta = 41.9$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 72.5$	x: 0 m $\eta = 34.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 72.5$
N203/N48	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 61.0$	x: 3.6 m $\eta = 11.6$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.6$	x: 3.6 m $\eta = 44.4$	x: 3.6 m $\eta = 1.4$	x: 3.6 m $\eta = 75.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 75.2$
N48/N208	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 59.9$	x: 0 m $\eta = 11.2$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 42.9$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 72.3$	x: 0 m $\eta = 35.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 72.3$
N208/N69	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.1$	x: 3.6 m $\eta = 60.5$	x: 3.6 m $\eta = 11.4$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.5$	x: 3.6 m $\eta = 43.6$	x: 3.6 m $\eta = 1.3$	x: 3.6 m $\eta = 73.1$	x: 3.6 m $\eta = 36.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 73.1$
N69/N213	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 60.5$	x: 0 m $\eta = 11.4$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 43.6$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 73.1$	x: 0 m $\eta = 36.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 73.1$
N213/N90	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.1$	x: 3.6 m $\eta = 59.9$	x: 3.6 m $\eta = 11.2$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.5$	x: 3.6 m $\eta = 42.9$	x: 3.6 m $\eta = 1.3$	x: 3.6 m $\eta = 72.3$	x: 3.6 m $\eta = 35.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 72.3$
N90/N218	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 61.0$	x: 0 m $\eta = 11.6$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 44.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 75.2$	x: 0 m $\eta = 36.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 75.2$
N218/N111	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.3$	x: 3.6 m $\eta = 59.1$	x: 3.6 m $\eta = 10.9$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 26.4$	x: 3.6 m $\eta = 41.9$	x: 3.6 m $\eta = 1.2$	x: 3.6 m $\eta = 72.5$	x: 3.6 m $\eta = 34.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 72.5$
N111/N223	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 65.0$	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 27.3$	x: 0 m $\eta = 49.7$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 87.0$	x: 0 m $\eta = 37.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 87.0$
N223/N132	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 8.7$	x: 3.6 m $\eta = 53.9$	x: 3.6 m $\eta = 10.2$	x: 3.6 m $\eta = 0.7$	x: 3.6 m $\eta = 25.7$	x: 3.6 m $\eta = 35.6$	x: 3.6 m $\eta = 1.0$	x: 3.6 m $\eta = 73.5$	x: 3.6 m $\eta = 30.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 73.5$
N132/N167	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 1.1$	$\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 38.1$	x: 0.6 m $\eta = 5.2$	x: 3.2 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 18.4$	x: 0 m $\eta = 17.9$	x: 0.4 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 23.8$	x: 0 m $\eta = 41.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 41.6$
N149/N157	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.401 m $\eta = 5.5$	x: 2.005 m $\eta = 13.6$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.2 m $\eta = 0.3$	x: 2.005 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 2.005 m $\eta = 17.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P.(1)	<b>PASSA</b> $\eta = 17.7$

**EDITAL Nº 5221**  
**RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020**  
**PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 155

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)												Estado	
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_t M_x M_y$		$M_t$
N153/N149	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.005 m $\eta = 5.1$	x: 2.005 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 2.005 m $\eta = 0.5$	x: 2.005 m $\eta = 7.8$	x: 2.005 m $\eta = 11.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 11.6$
N152/N153	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 7.9$	x: 2.005 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 0 m $\eta = 13.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 13.3$
N151/N152	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 1.996 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 11.0$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 16.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 16.3$
N155/N156	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.401 m $\eta = 5.5$	x: 2.005 m $\eta = 13.6$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.2 m $\eta = 0.3$	x: 2.005 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 2.005 m $\eta = 18.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 18.1$
N154/N155	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.005 m $\eta = 5.1$	x: 2.005 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 2.005 m $\eta = 0.5$	x: 2.005 m $\eta = 7.8$	x: 2.005 m $\eta = 12.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.1$
N148/N154	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 7.9$	x: 2.005 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 0 m $\eta = 12.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.6$
N150/N148	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 1.996 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 11.0$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 15.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 15.5$
N164/N166	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 2.005 m $\eta = 13.6$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.005 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 9.0$	x: 2.005 m $\eta = 17.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 17.2$
N162/N164	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.005 m $\eta = 6.8$	x: 2.005 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.5$	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 2.005 m $\eta = 7.4$	x: 2.005 m $\eta = 10.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 10.8$
N160/N162	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 7.9$	x: 2.005 m $\eta = 5.0$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 12.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.4$
N158/N160	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 1.996 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 15.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 15.6$
N165/N167	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 2.005 m $\eta = 13.6$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.005 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 9.0$	x: 2.005 m $\eta = 17.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 17.7$
N163/N165	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.005 m $\eta = 6.8$	x: 2.005 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.5$	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 2.005 m $\eta = 7.4$	x: 2.005 m $\eta = 11.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 11.3$
N161/N163	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 2.005 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 7.9$	x: 2.005 m $\eta = 5.0$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.005 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 11.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 11.6$
N159/N161	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 1.996 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 14.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 14.7$
N228/N158	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.383 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 11.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.383 m $\eta = 5.2$	x: 0.383 m $\eta = 12.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.9$
N229/N159	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.383 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 11.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.383 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.2$
N228/N150	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.383 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 11.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.383 m $\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.2$
N229/N151	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.383 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 11.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0.383 m $\eta = 5.6$	x: 0.383 m $\eta = 12.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 12.9$
N148/N20	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.2 m $\eta = 68.4$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 22.0$	x: 3.2 m $\eta = 51.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 73.8$	x: 3.2 m $\eta = 44.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 73.8$
N20/N195	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 67.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 25.4$	x: 0 m $\eta = 52.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 34.2$	x: 0 m $\eta = 68.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.4$
N195/N41	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 3.6 m $\eta = 52.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 23.1$	x: 3.6 m $\eta = 32.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.7$	x: 3.6 m $\eta = 52.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.1$
N41/N190	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 52.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.0$	x: 0 m $\eta = 33.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.4$	x: 0 m $\eta = 25.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.2$
N190/N62	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.5$	x: 3.6 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 27.0$	x: 3.6 m $\eta = 26.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N62/N185	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.3$	x: 0 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 36.1$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N185/N83	$(b_w/t) \leq 500$ (b <sub>f</sub> /t) ≤ 60 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.2$	x: 3.6 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 35.5$	x: 3.6 m $\eta = 54.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.9$

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 156

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)													Estado
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_y M_x M_y$	$M_t$	
N83/N180	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 54.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.2$	x: 0 m $\eta = 36.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 35.5$	x: 0 m $\eta = 54.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 54.9$
N180/N104	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.3$	x: 3.6 m $\eta = 37.5$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 36.1$	x: 3.6 m $\eta = 56.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N104/N175	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 56.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.5$	x: 0 m $\eta = 37.6$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 27.0$	x: 0 m $\eta = 26.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 56.2$
N175/N125	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 3.6 m $\eta = 52.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.0$	x: 3.6 m $\eta = 33.0$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 24.4$	x: 3.6 m $\eta = 25.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.2$
N125/N170	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 52.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 23.1$	x: 0 m $\eta = 32.4$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 24.7$	x: 0 m $\eta = 52.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 52.1$
N170/N146	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 3.6 m $\eta = 67.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 25.4$	x: 3.6 m $\eta = 52.2$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 3.6 m $\eta = 34.2$	x: 3.6 m $\eta = 68.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 68.4$
N146/N152	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 68.4$	x: 3.2 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 22.0$	x: 0 m $\eta = 51.7$	x: 3.2 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 73.8$	x: 0 m $\eta = 44.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 73.8$
N167/N231	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.149 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0.149 m $\eta = 14.1$	$\eta = 7.8$	x: 0.149 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.149 m $\eta = 2.6$	x: 0.149 m $\eta = 8.1$	x: 0.149 m $\eta = 14.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 14.1$
N166/N230	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.149 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0.149 m $\eta = 14.1$	$\eta = 7.8$	x: 0.149 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.149 m $\eta = 2.6$	x: 0.149 m $\eta = 8.1$	x: 0.149 m $\eta = 14.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 14.7$
N157/N232	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.149 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$\eta = 6.8$	x: 0.149 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta = 16.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 16.1$
N156/N233	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	x: 0.149 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$\eta = 6.8$	x: 0.149 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta = 16.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 16.8$
N233/N16	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 5.1$	x: 3.2 m $\eta = 11.4$	$\eta = 0.2$	x: 3.2 m $\eta = 0.8$	x: 3.2 m $\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 1.3$	x: 3.2 m $\eta = 16.8$	x: 3.2 m $\eta = 6.8$	$\eta = 1.2$	<b>PASSA</b> $\eta = 16.8$
N16/N37	x: 0.45 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 4.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 4.4$
N37/N58	x: 1.35 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.8$
N58/N79	x: 0.9 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 7.2 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 7.2 m $\eta = 1.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.4$
N79/N100	x: 1.35 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 7.2 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.4$
N100/N121	x: 0.45 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 7.2 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 1.8$	x: 7.2 m $\eta = 1.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.8$
N121/N142	x: 1.8 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	x: 7.2 m $\eta = 4.0$	x: 7.2 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 0.5$	x: 7.2 m $\eta = 0.2$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 7.2 m $\eta = 4.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 4.4$
N142/N232	x: 3 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 11.4$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 16.8$	x: 0 m $\eta = 6.8$	$\eta = 1.2$	<b>PASSA</b> $\eta = 16.8$
N89/N110	x: 0.45 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 7.2 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 1.8$	x: 7.2 m $\eta = 1.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.8$
N68/N89	x: 0.9 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 7.2 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.4$
N47/N68	x: 0.9 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(2)</sup>	$V_{Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(3)</sup>	x: 7.2 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. <sup>(4)</sup>	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 7.2 m $\eta = 1.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.4$
N26/N47	x: 1.35 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 1.8$
N5/N26	x: 0.45 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 5.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 5.2$
N230/N5	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 5.1$	x: 3.2 m $\eta = 9.8$	$\eta = 0.2$	x: 3.2 m $\eta = 0.8$	x: 3.2 m $\eta = 0.3$	x: 3.2 m $\eta = 1.0$	x: 3.2 m $\eta = 15.3$	x: 3.2 m $\eta = 5.6$	$\eta = 1.1$	<b>PASSA</b> $\eta = 15.3$
N110/N131	x: 1.8 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	x: 7.2 m $\eta = 4.0$	x: 7.2 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	x: 7.2 m $\eta = 0.5$	x: 7.2 m $\eta = 0.2$	x: 7.2 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 7.2 m $\eta = 5.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	<b>PASSA</b> $\eta = 5.2$

**EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020**

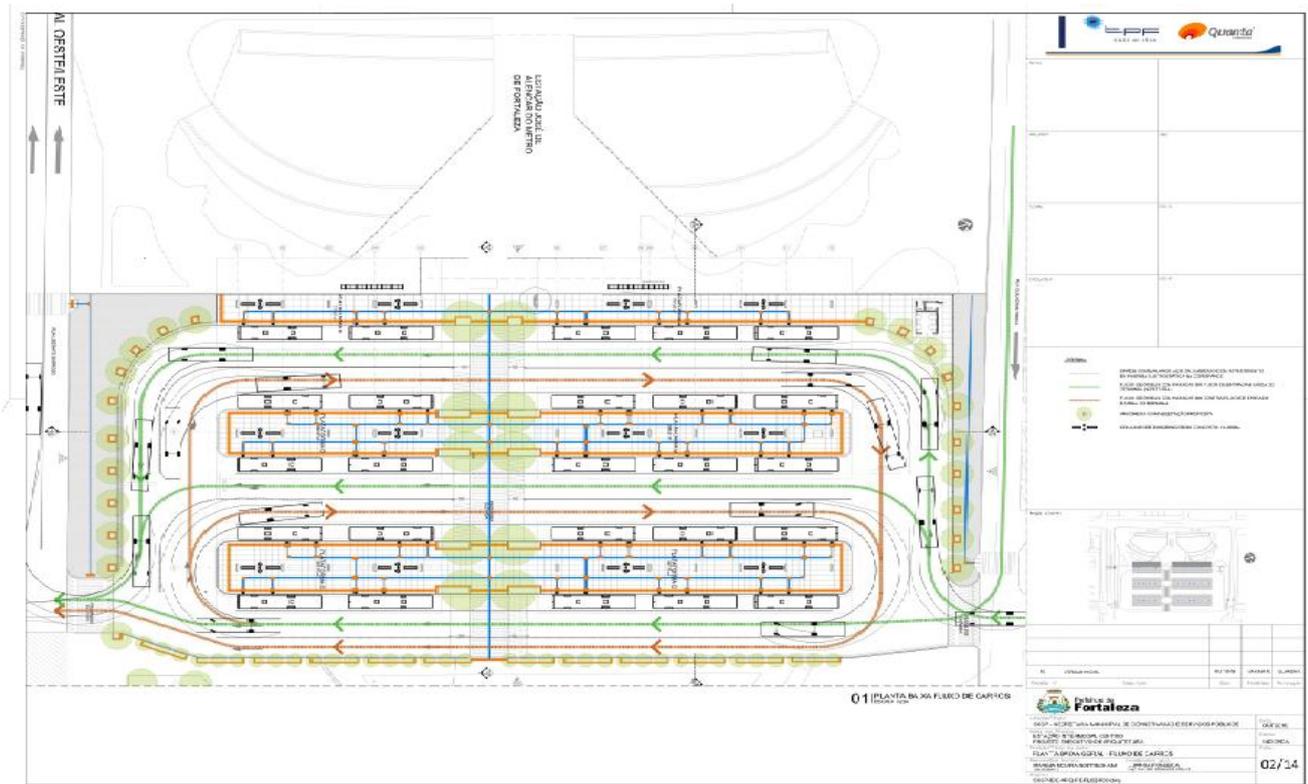
FL. | 157

Barras	VERIFICAÇÕES (NBR 14762: 2001)													Estado
	b/t	$\lambda$	$N_t$	$N_c$	$M_x$	$M_y$	$V_x$	$V_y$	$M_x V_y$	$M_y V_x$	$N_c M_x M_y$	$N_t M_x M_y$	$M_t$	
N131/N231	x: 2.2 m (b <sub>w</sub> /t) ≤ 90 Passa	$\lambda_{xx} \leq 200$ $\lambda_{yy} \leq 200$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 15.3$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta = 1.1$	<b>PASSA</b> $\eta = 15.3$
<p><i>Notação:</i>  b/t: Valores máximos da relação comprimento-espessura  <math>\lambda</math>: Limitação de esbeltez  N<sub>t</sub>: Resistência à tração  N<sub>c</sub>: Resistência à compressão  M<sub>x</sub>: Resistência à flexão eixo X  M<sub>y</sub>: Resistência à flexão eixo Y  V<sub>x</sub>: Resistência ao esforço cortante X  V<sub>y</sub>: Resistência ao esforço cortante Y  M<sub>x</sub>V<sub>y</sub>: Resistência ao momento fletor X e esforço cortante Y combinados  M<sub>y</sub>V<sub>x</sub>: Resistência ao momento fletor Y e esforço cortante X combinados  N<sub>c</sub>M<sub>x</sub>M<sub>y</sub>: Resistência à flexo-compressão  N<sub>t</sub>M<sub>x</sub>M<sub>y</sub>: Resistência à flexo-tração  M<sub>t</sub>: Resistência à torção  x: Distância à origem da barra  <math>\eta</math>: Coeficiente de aproveitamento (%)  N.P.: Não procede</p> <p><i>Verificações desnecessárias para o tipo de perfil (N.P.):</i>  <sup>(1)</sup> A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.  <sup>(2)</sup> A verificação não será executada, já que não existe momento fletor.  <sup>(3)</sup> A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante.  <sup>(4)</sup> Não há interação entre o momento fletor e o esforço cortante para nenhuma combinação. Assim a verificação não será executada.</p>														

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 158

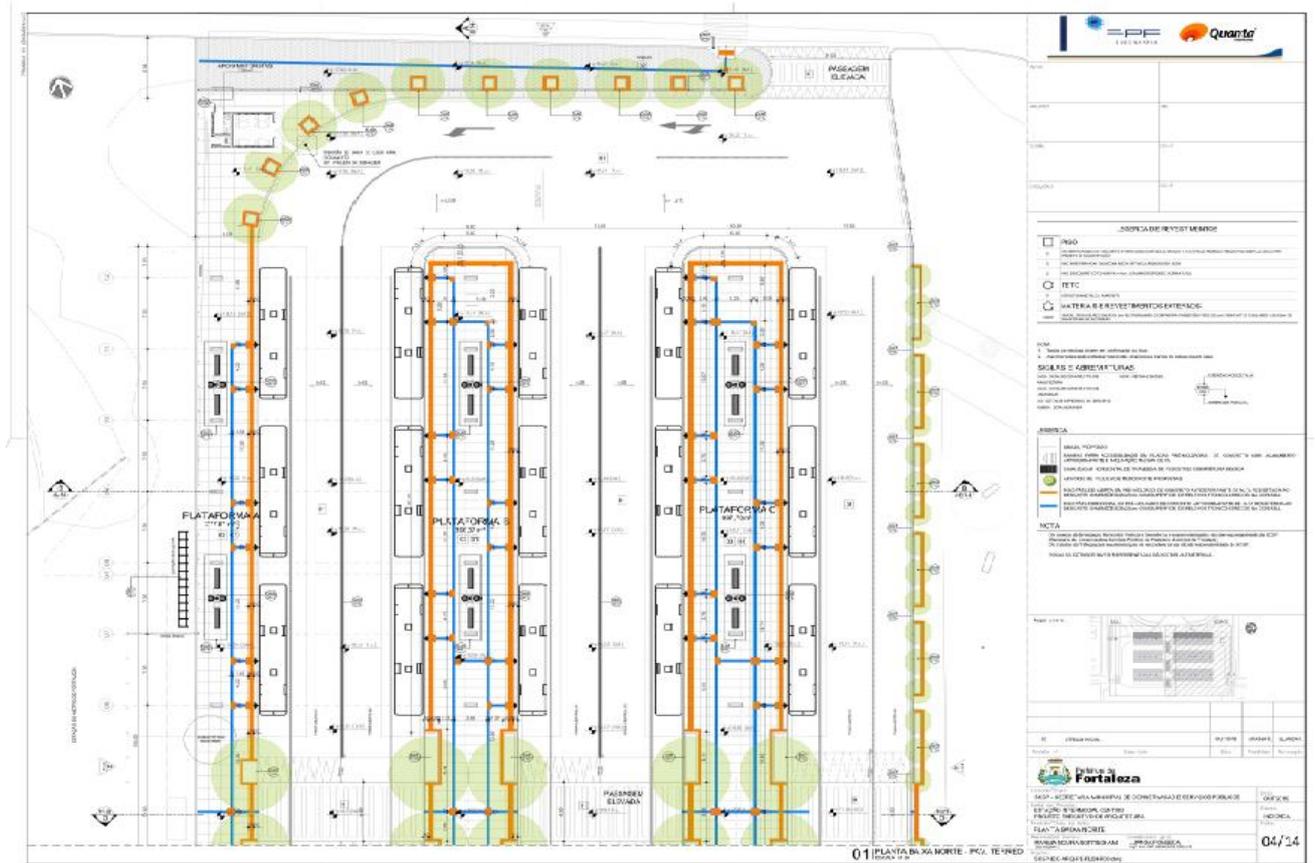
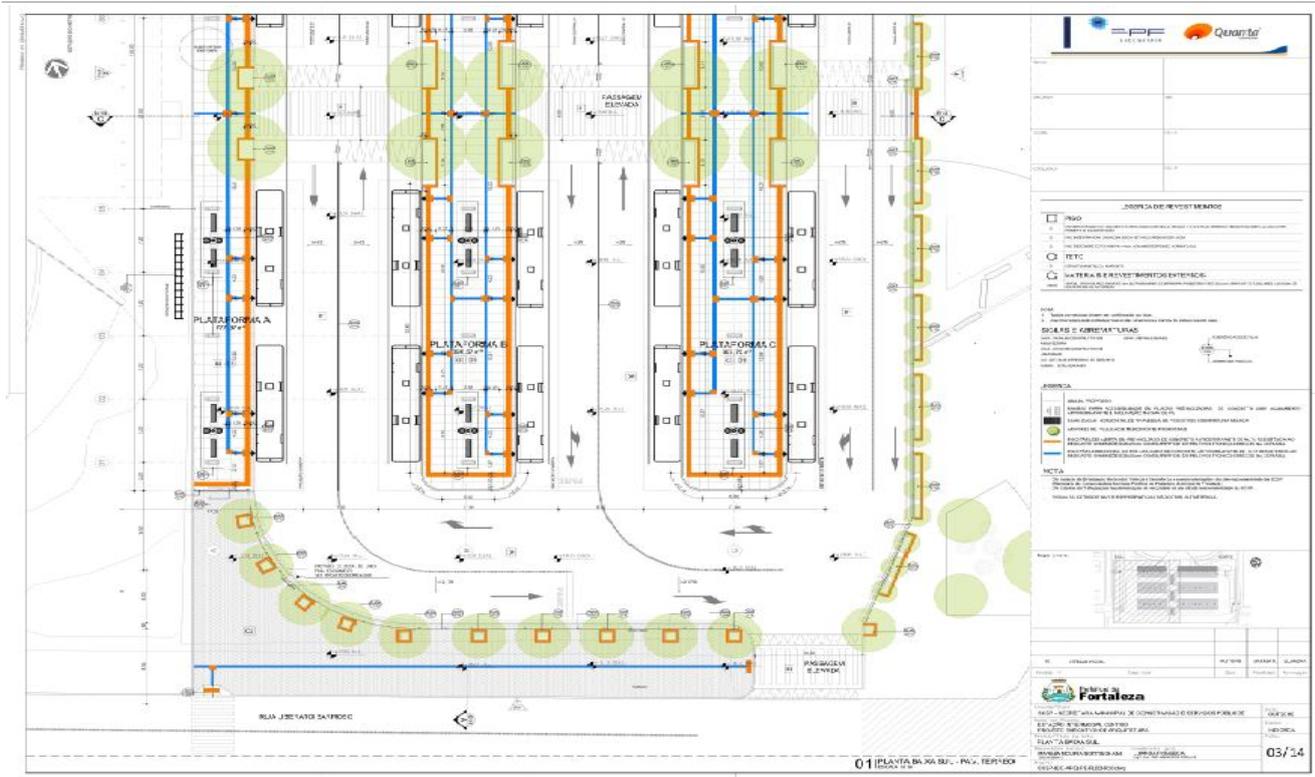
**ANEXO XIX**  
**PEÇAS GRÁFICAS**



# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

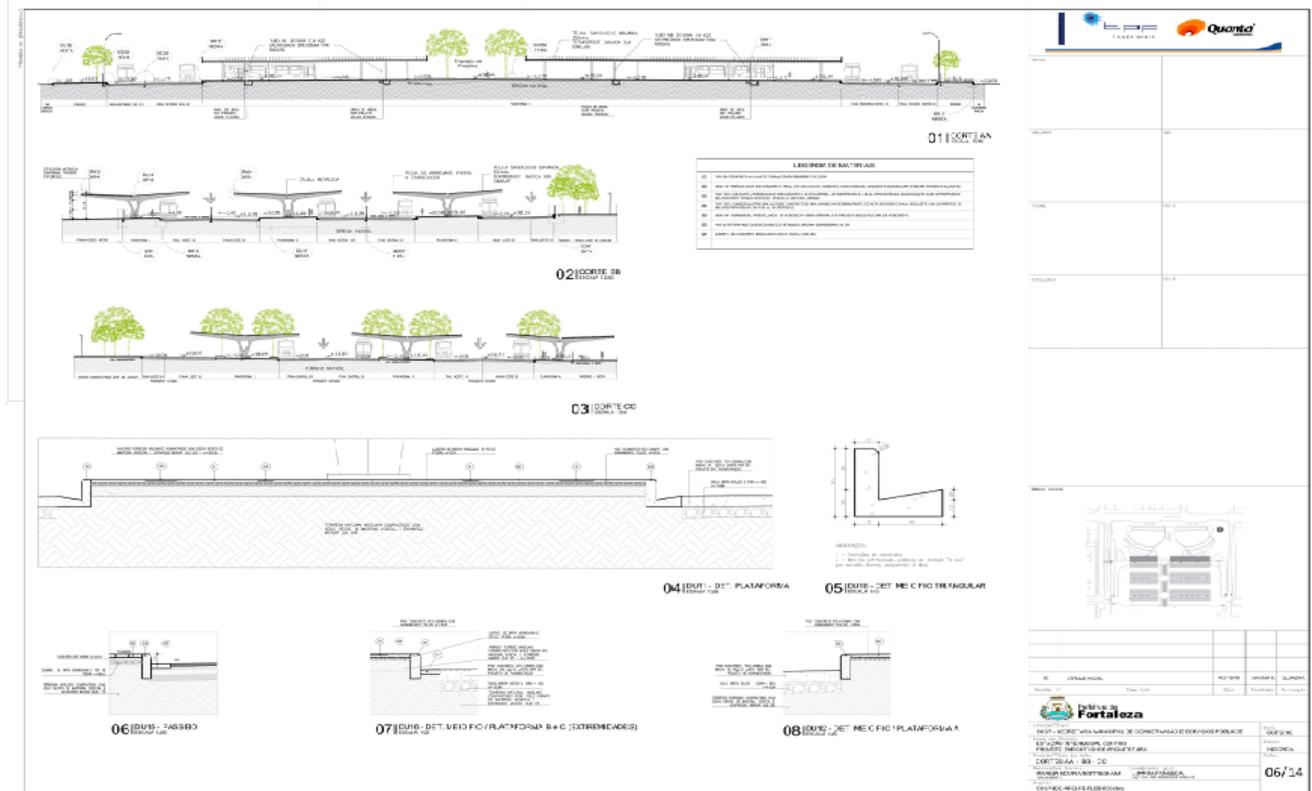
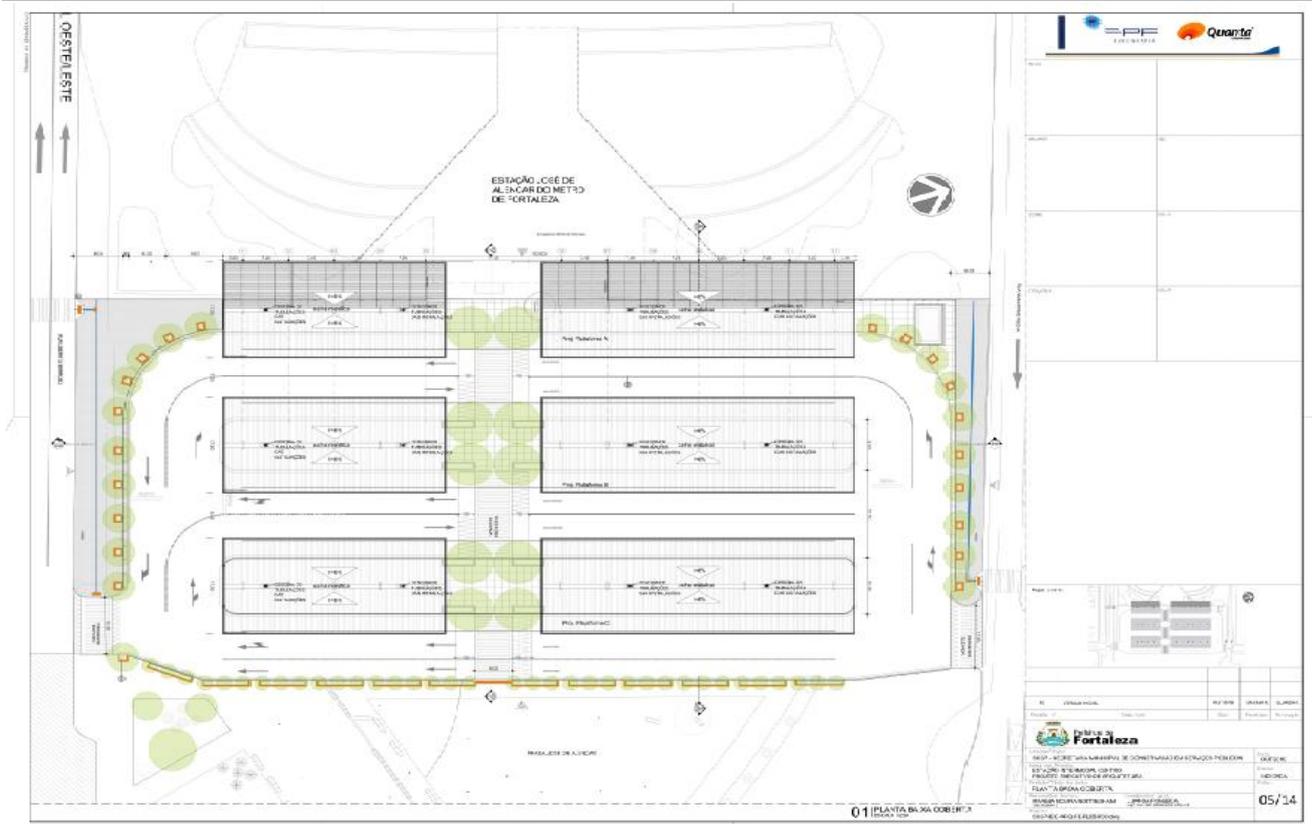
FL. | 159



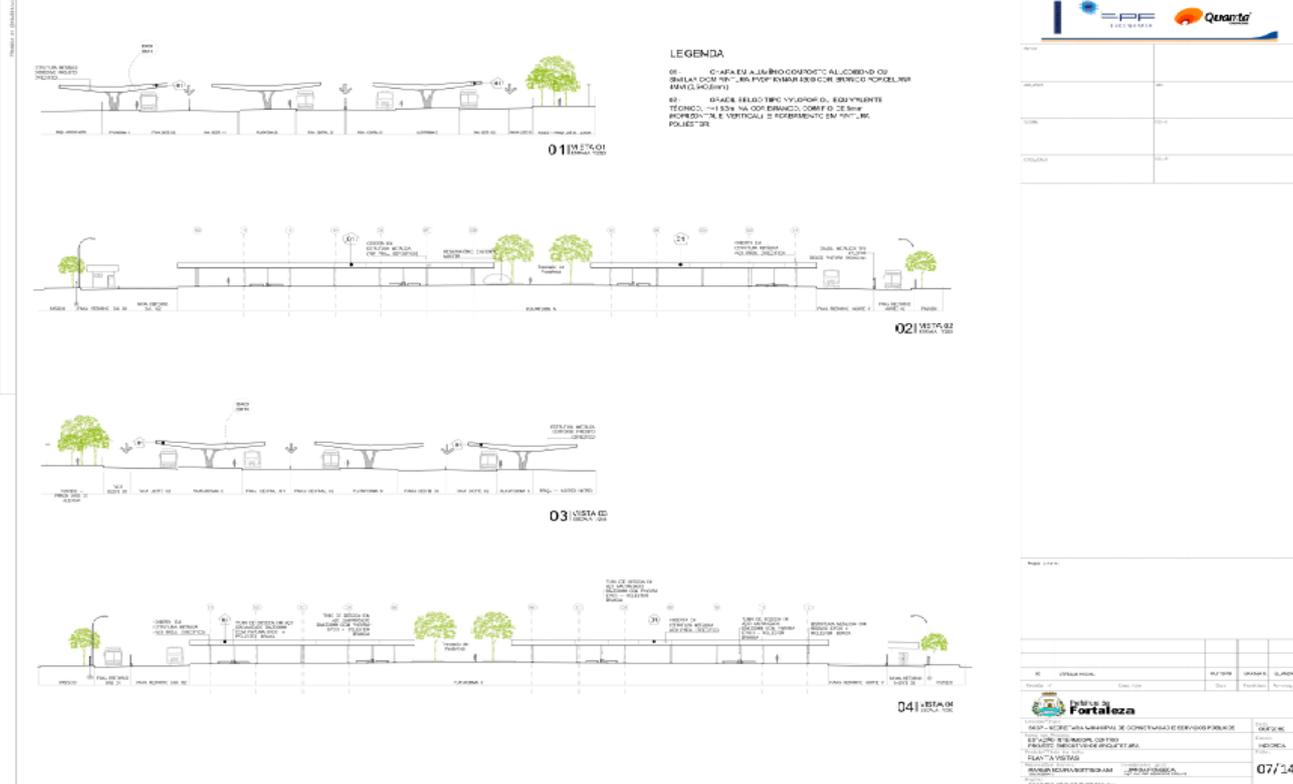
# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 160



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020



**LEGENDA**

01 - CABA EM ALUMÍNIO CONCRETADO ALCOBENDADO COM BRANCAÇÃO METÁLICO PARA PAVIMENTAÇÃO DE BENTONITA (R0,05m)

02 - GRADAL PARA O TRECHO DE 10,00m DE COMPRIMENTO TÉCNICO, EM 55% NA OBTENÇÃO COM 10% DE BENTONITA E VERTICALIZADO PARA 10,00m DE COMPRIMENTO TÉCNICO.

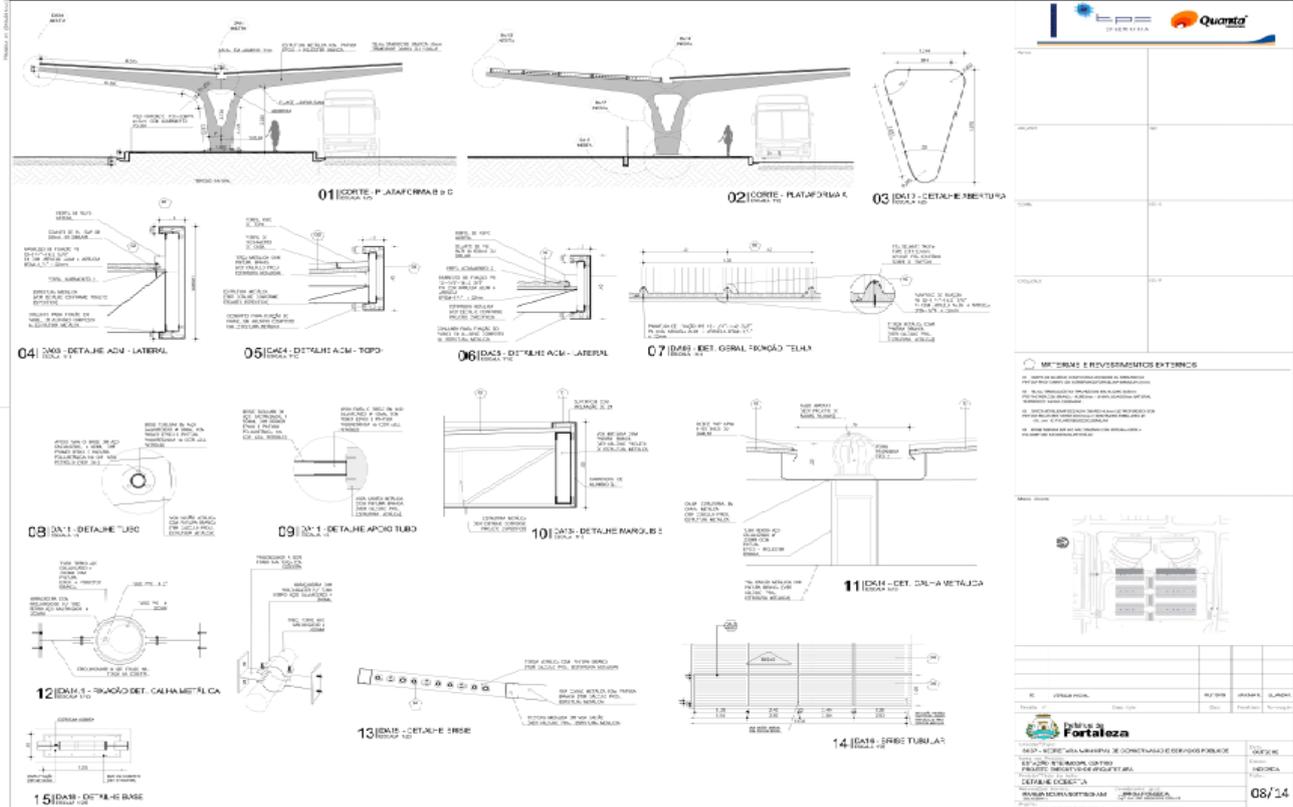
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORADO	APROVADO
01	PROJETO PRELIMINAR	08/08/2019	RAFAEL ARAÚJO	ALVARO
02	PROJETO DE EXECUÇÃO	08/08/2019	RAFAEL ARAÚJO	ALVARO
03	PROJETO DE EXECUÇÃO	08/08/2019	RAFAEL ARAÚJO	ALVARO

**Prefeitura de Fortaleza**

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 5221 - RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020 - PROCESSO Nº P031230/2020

**DETALHE COBERTURA**

**07/14**



**01** | DETALHE DO CORTIÇO P/ ASAFIRMAÇÃO DO CORTIÇO

**02** | DETALHE DO CORTIÇO - PLATAFORMA

**03** | DETALHE DO CORTIÇO - DETALHE DA INCLINAÇÃO

**04** | DETALHE DO CORTIÇO - LATERAL

**05** | DETALHE DO CORTIÇO - ACUM. TOPO

**06** | DETALHE DO CORTIÇO - ACUM. LATERAL

**07** | DETALHE DO CORTIÇO - GRADAL

**08** | DETALHE DO CORTIÇO - LATERAL

**09** | DETALHE DO CORTIÇO - ACUM. TOPO

**10** | DETALHE DO CORTIÇO - ACUM. LATERAL

**11** | DETALHE DO CORTIÇO - METÁLICO

**12** | DETALHE DO CORTIÇO - CALHA METÁLICA

**13** | DETALHE DO CORTIÇO - BRISA

**14** | DETALHE DO CORTIÇO - TUBO

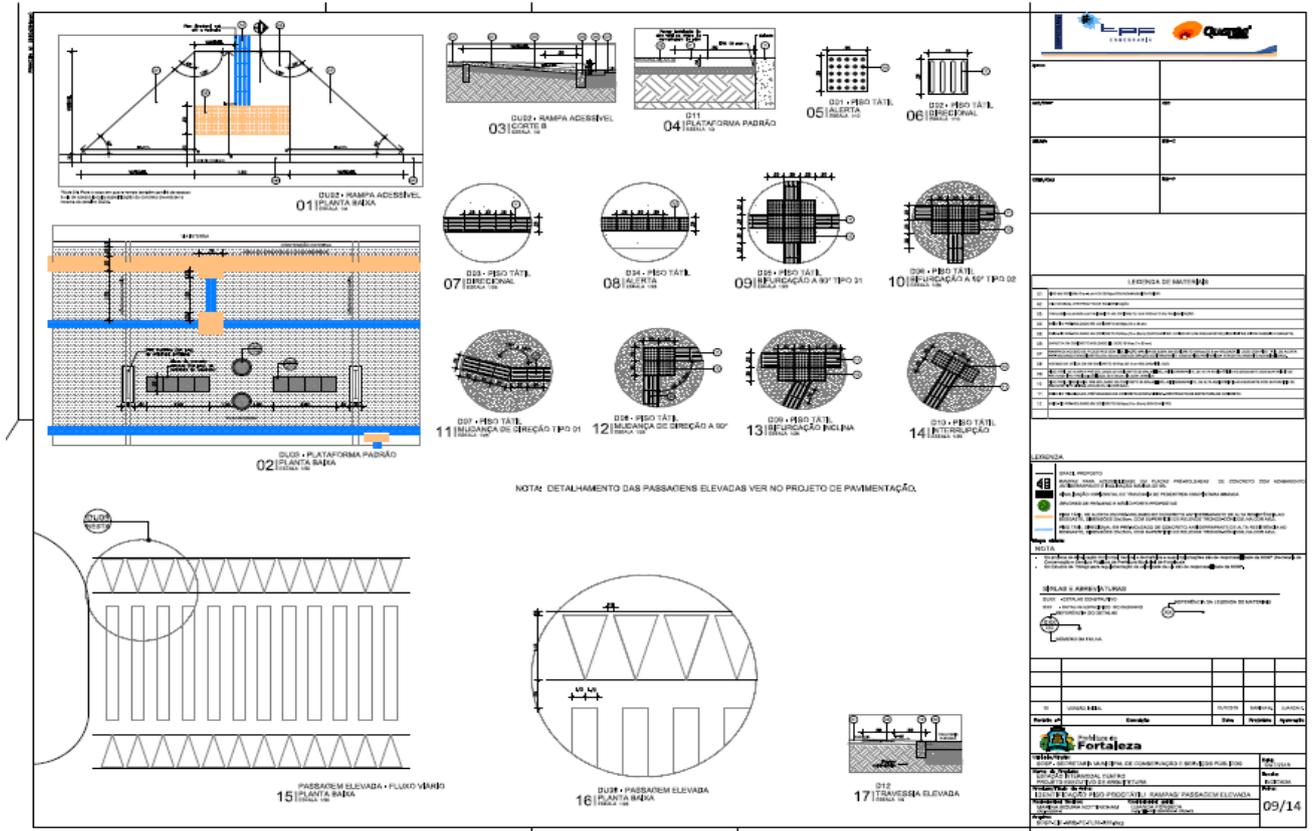
**15** | DETALHE DO CORTIÇO - BASE

**MATERIAIS E REVISIONES EXTERNAS**

**08/14**

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 162



**01** DUEZ + RAMPA ACESSÍVEL (PLANTA) BAIXA

**02** DUEZ + PLATAFORMA PADRÃO (PLANTA) BAIXA

**03** DUEZ + RAMPA ACESSÍVEL (CORT. TIPO B)

**04** DUEZ + PLATAFORMA PADRÃO (CORT. TIPO A)

**05** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 01

**06** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) PADRÃO

**07** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 02

**08** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 03

**09** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 04

**10** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 05

**11** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 06

**12** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 07

**13** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 08

**14** DUEZ + PESO TÁTIL (ALICATA) TIPO 09

**15** PASSAGEM ELEVADA + FLUXO VEHICULAR (PLANTA) BAIXA

**16** DUEZ + PASSAGEM ELEVADA (PLANTA) BAIXA

**17** DUEZ + PASSAGEM ELEVADA (CORT. TIPO A)

NOTA: DETALHAMENTO DAS PASSAGENS ELEVADAS VER NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.

**LEGENDA DE MATERIAIS**

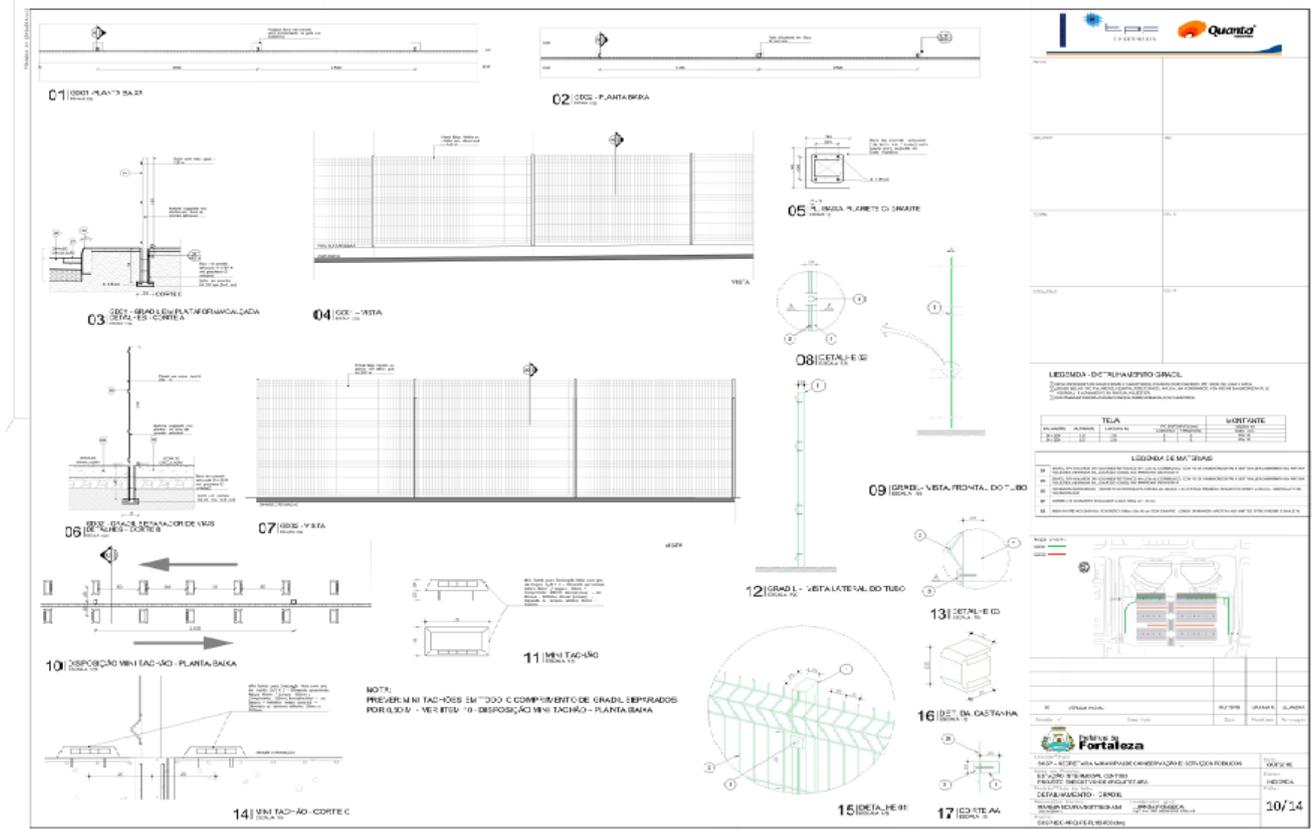
**LEGENDA**

**NOTA**

**PLANO DE APROVAÇÃO**

**Fortaleza**

**10/14**



**01** DUEZ + PLATAFORMA (CORT. TIPO A)

**02** DUEZ + PLATAFORMA (CORT. TIPO B)

**03** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO A)

**04** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO B)

**05** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO C)

**06** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO D)

**07** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO E)

**08** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO F)

**09** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO G)

**10** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO H)

**11** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO I)

**12** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO J)

**13** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO K)

**14** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO L)

**15** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO M)

**16** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO N)

**17** DUEZ + ESCADA (CORT. TIPO O)

NOTA: PREVER EM SEUS PROJETO O TIPO DE ESCADA E O TIPO DE PAVIMENTO DE ACORDO COM O PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.

**LEGENDA DE MATERIAIS**

**LEGENDA**

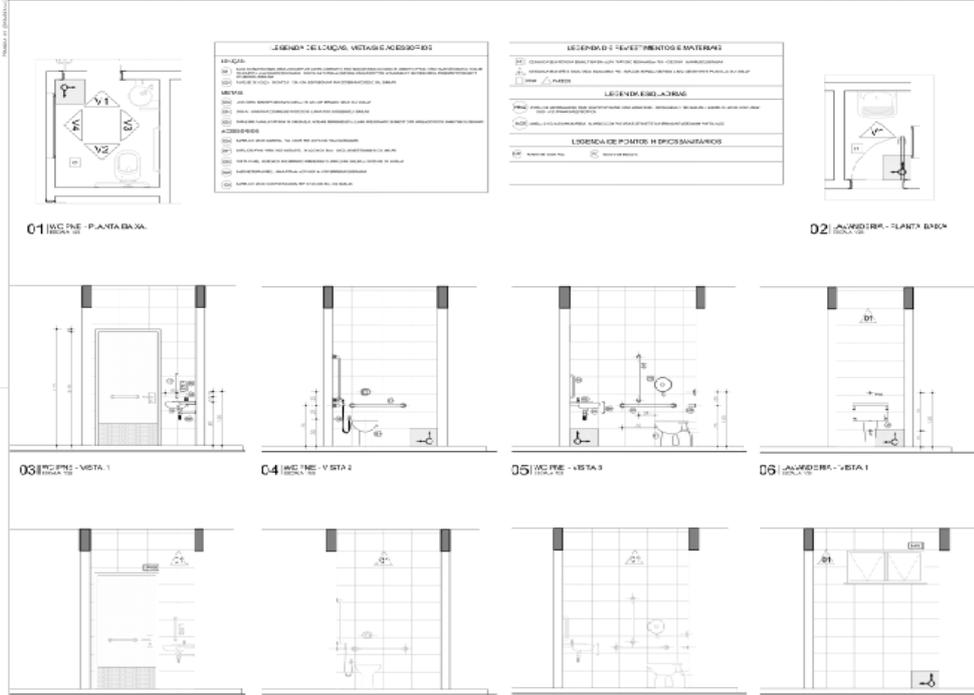
**NOTA**

**PLANO DE APROVAÇÃO**

**Fortaleza**

**10/14**





**LEGENDA DE COTAÇÕES, VISTAS E ACESSOS**

**LEGENDA DE REVESTIMENTOS E MATERIAS**

**LEGENDA ESQ. A-CRUG**

**LEGENDA DE PONTOS E EPICENTRANTES**

01 | ESQ. PNE - PLANTA BAIXA

02 | APOIO MOTORISTA - PLANTA BAIXA

03 | ESQ. PNE - VISTA 1

04 | ESQ. PNE - VISTA 2

05 | ESQ. PNE - VISTA 3

06 | APOIO MOTORISTA - VISTA 1

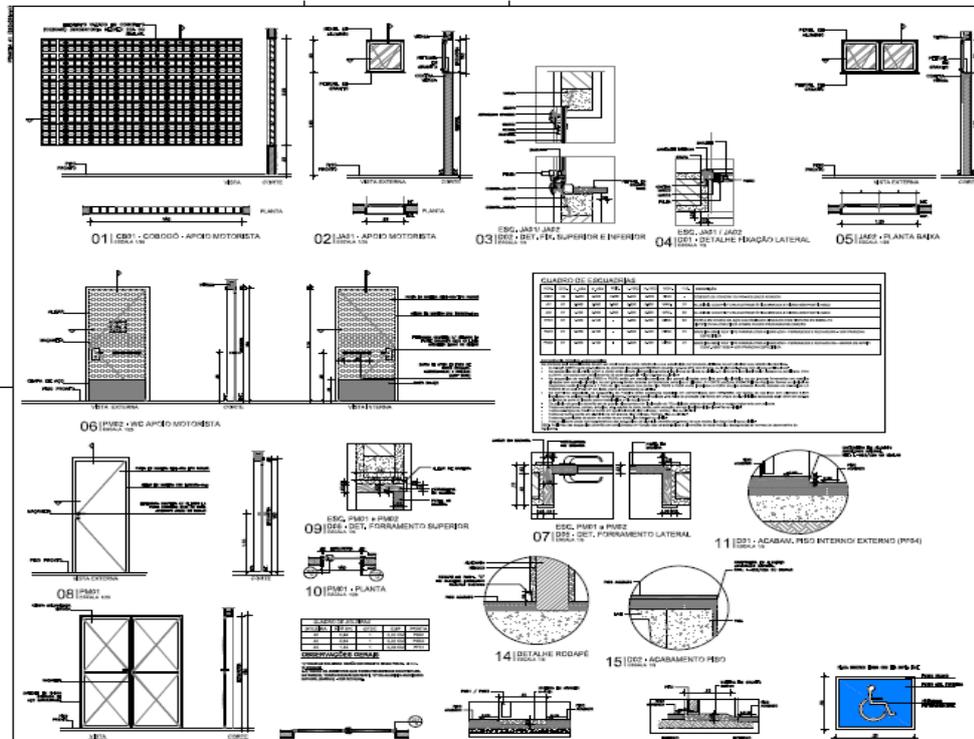
07 | ESQ. PNE REVESTIMENTOS - VISTA 1

08 | ESQ. PNE REVESTIMENTOS - VISTA 2

09 | ESQ. PNE REVESTIMENTOS - VISTA 3

10 | ESQ. PNE REVESTIMENTOS - VISTA 4

**Prefeitura de Fortaleza**  
RUA DO ROSÁRIO, 77 - CENTRO - ED. COMTE. VITAL ROLIM - SOBRELHOJA E TERRAÇO - CEP 60.055-090  
FORTALEZA - CE FONES: (85) 3105-1105 - FAX: (85) 3252-1630



**LEGENDA DE COTAÇÕES**

01 | ESQ. COBUDO - APOIO MOTORISTA

02 | ESQ. JARU JARU

03 | ESQ. JARU JARU

04 | ESQ. JARU JARU

05 | ESQ. JARU JARU

06 | ESQ. JARU JARU

07 | ESQ. JARU JARU

08 | ESQ. JARU JARU

09 | ESQ. JARU JARU

10 | ESQ. JARU JARU

11 | ESQ. JARU JARU

12 | ESQ. JARU JARU

13 | ESQ. JARU JARU

14 | ESQ. JARU JARU

15 | ESQ. JARU JARU

16 | ESQ. JARU JARU

17 | ESQ. JARU JARU

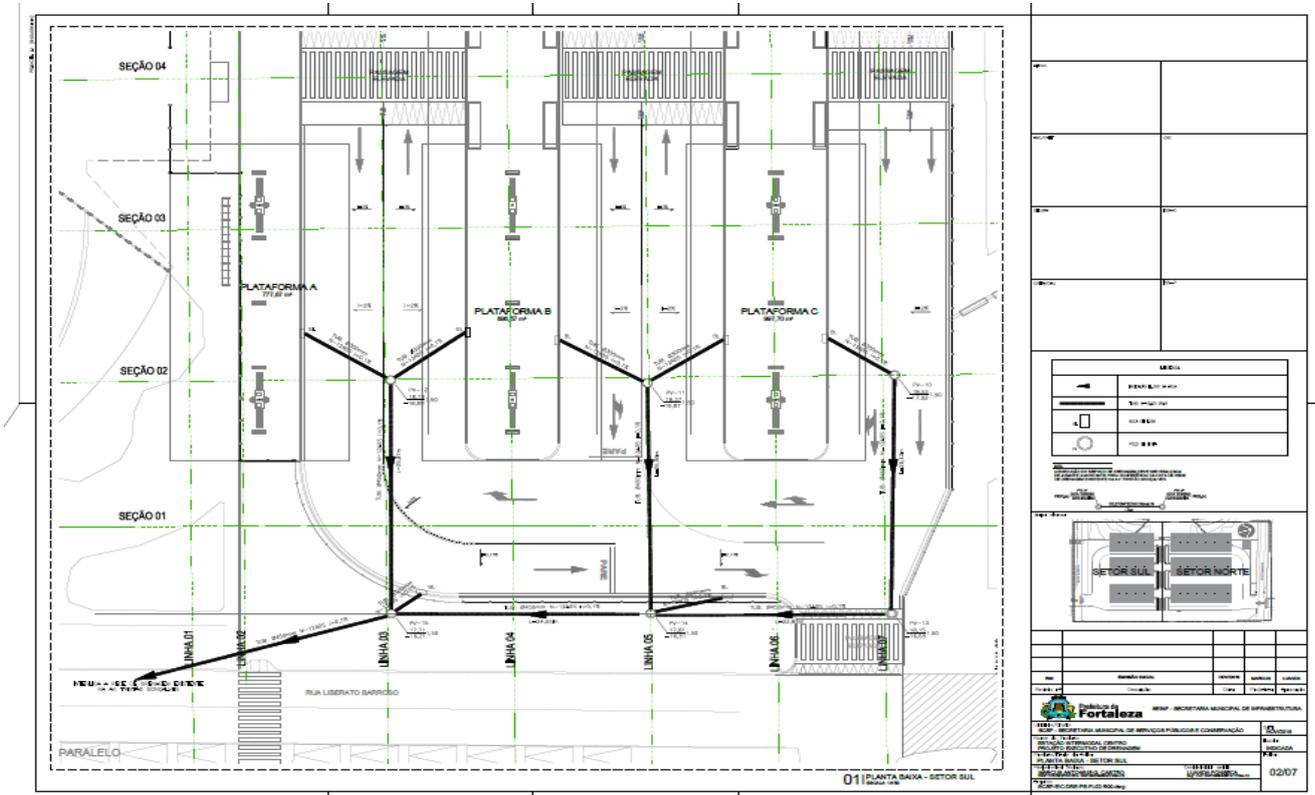
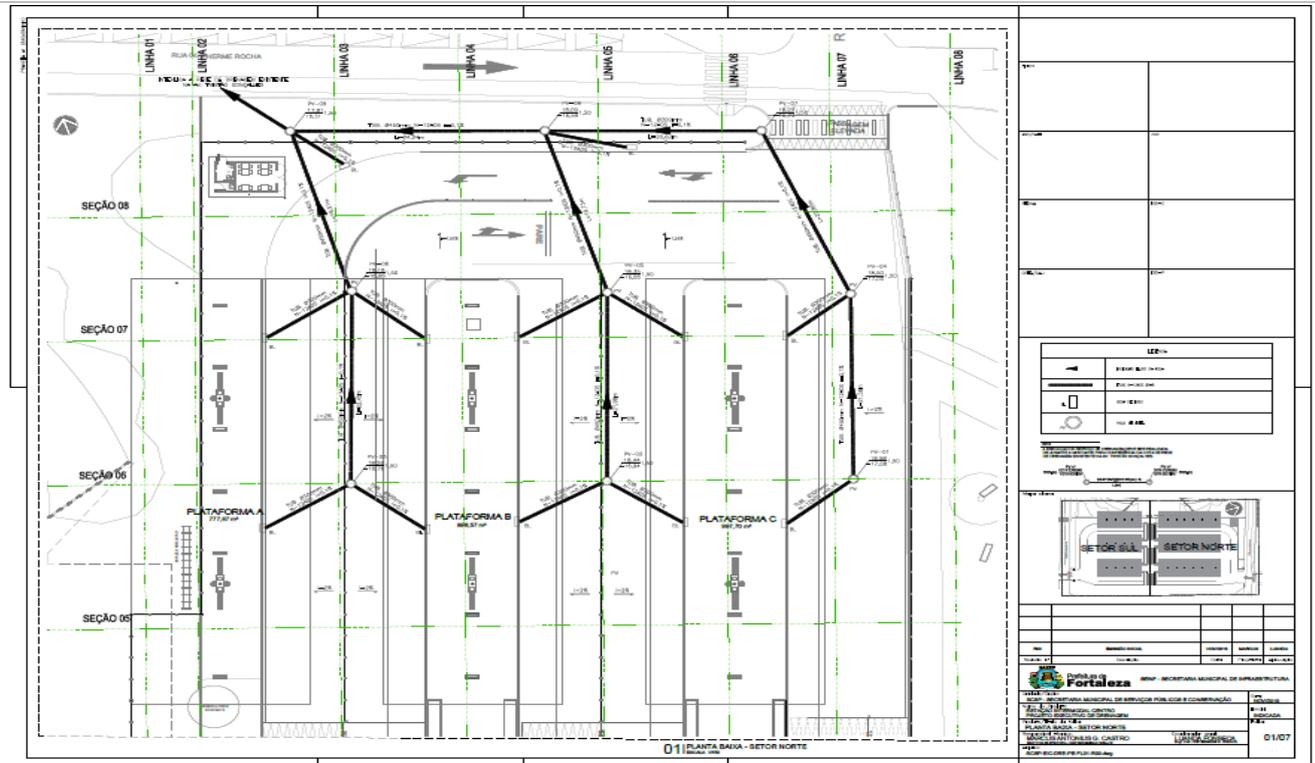
18 | ESQ. JARU JARU

**Prefeitura de Fortaleza**  
RUA DO ROSÁRIO, 77 - CENTRO - ED. COMTE. VITAL ROLIM - SOBRELHOJA E TERRAÇO - CEP 60.055-090  
FORTALEZA - CE FONES: (85) 3105-1105 - FAX: (85) 3252-1630

# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

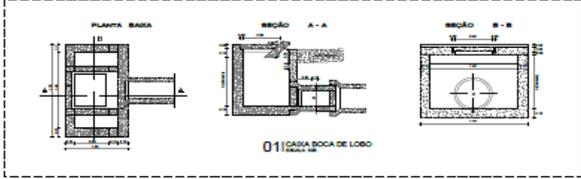
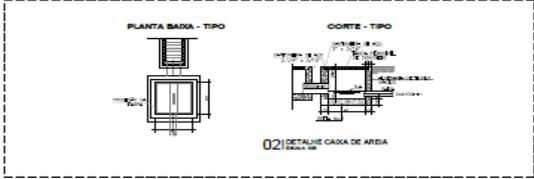
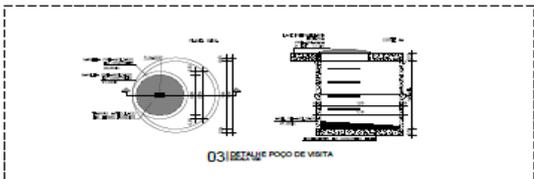
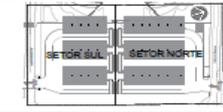
EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

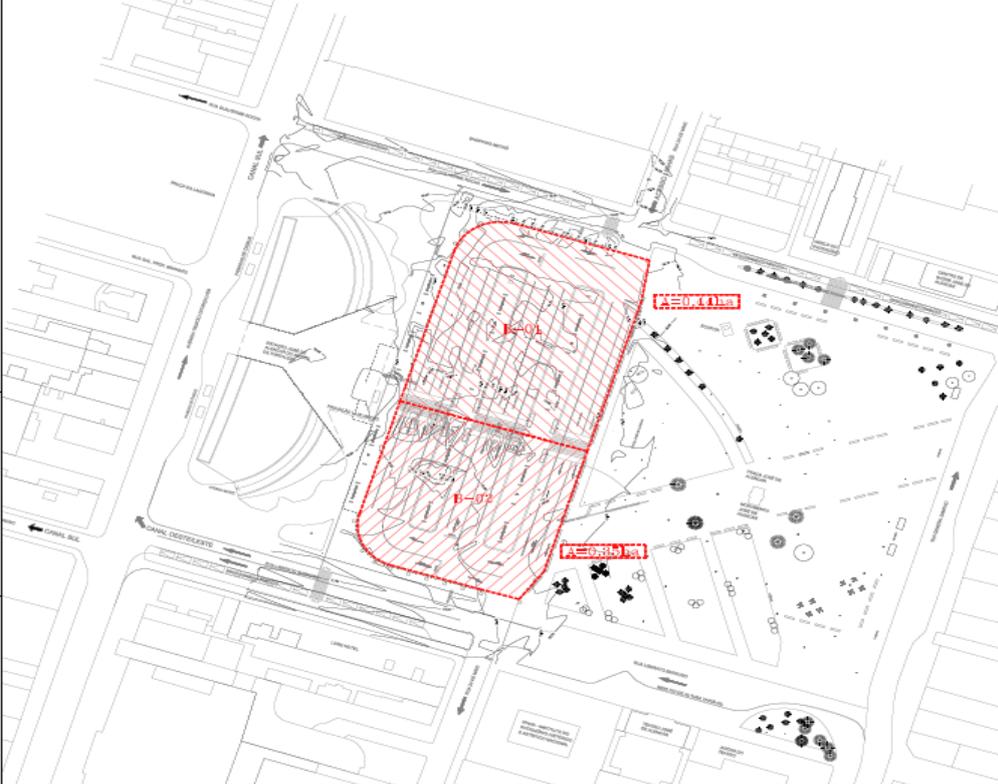
FL. | 165



**EDITAL Nº 5221**  
**RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020**  
**PROCESSO Nº P031230/2020**

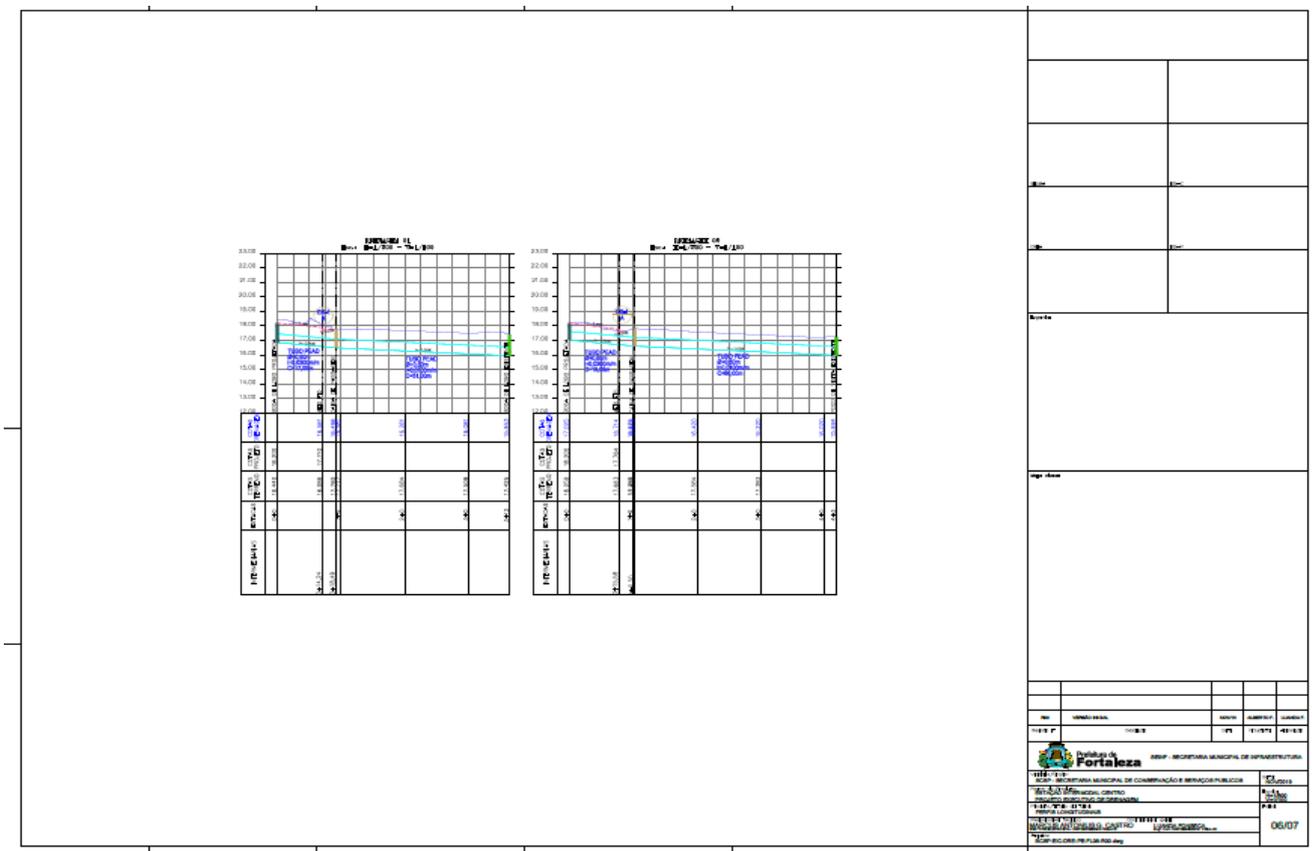
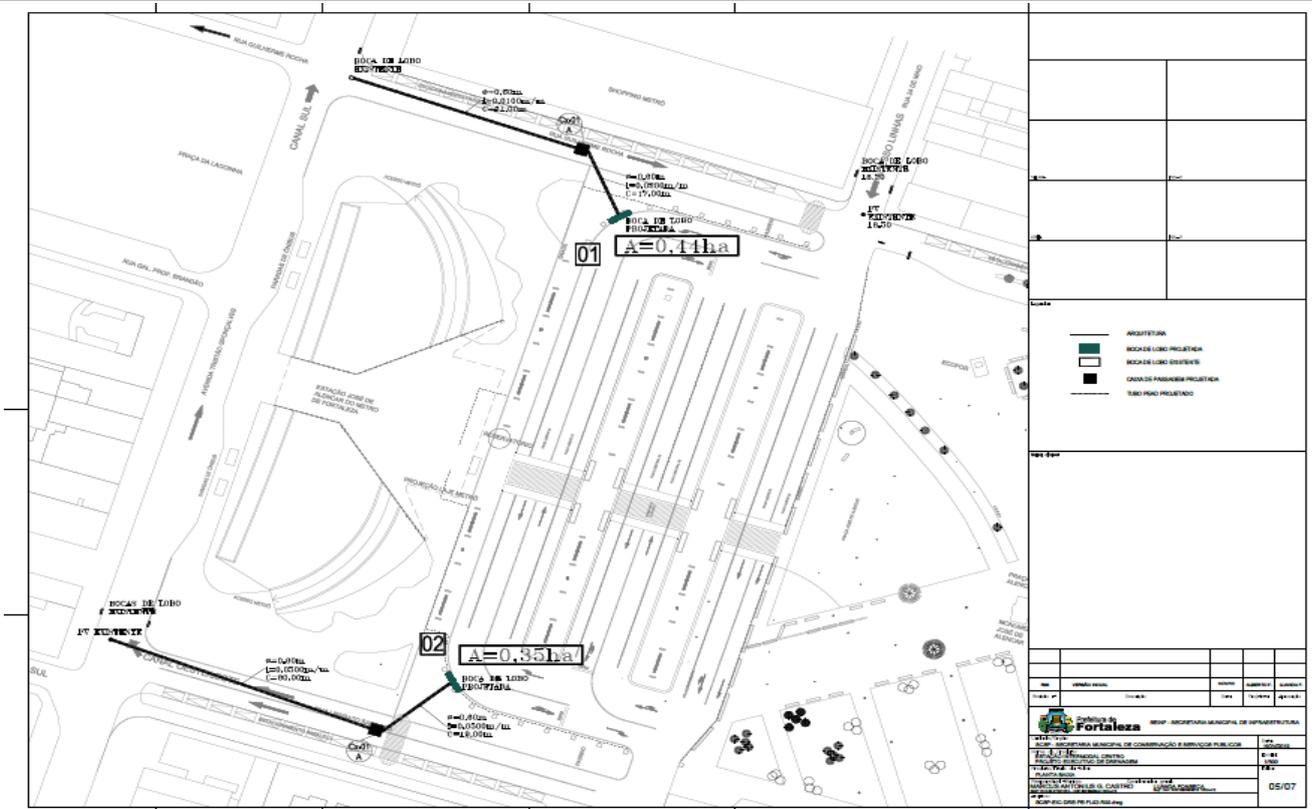
FL. | 166

 <p><b>01) CASA BOCA DE LOBO</b></p>																																
 <p><b>02) DETALHE CAIXA DE AREIA</b></p>																																
 <p><b>03) DETALHE POÇO DE VISITA</b></p>																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">MEMÓRIA</th> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">1.01</td> <td style="width: 5%;">CASA BOCA DE LOBO</td> <td style="width: 5%;">TUBO DE AQUECIMENTO</td> <td style="width: 5%;">TUBO DE AQUECIMENTO</td> </tr> <tr> <td>1.02</td> <td>CAIXA DE AREIA</td> <td>CAIXA DE AREIA</td> <td>CAIXA DE AREIA</td> </tr> <tr> <td>1.03</td> <td>POÇO DE VISITA</td> <td>POÇO DE VISITA</td> <td>POÇO DE VISITA</td> </tr> </table>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Nº</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>VALOR UNITÁRIO</th> <th>VALOR TOTAL</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">                  SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA                  SECRETARIA MUNICIPAL DE ENDEUSAMENTO, PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO                  DEPARTAMENTO DE ENDEUSAMENTO                  SERVIÇO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE LÍQUIDO E SÓLIDO DE CONCRETO PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020                  DATA DE ELABORAÇÃO: 10/08/2020                  ELABORADO POR: ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL: _____                  DATA DE ELABORAÇÃO: _____                  Nº: 03/07             </td> </tr> </table>	MEMÓRIA				1.01	CASA BOCA DE LOBO	TUBO DE AQUECIMENTO	TUBO DE AQUECIMENTO	1.02	CAIXA DE AREIA	CAIXA DE AREIA	CAIXA DE AREIA	1.03	POÇO DE VISITA	POÇO DE VISITA	POÇO DE VISITA	Nº	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL						 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA SECRETARIA MUNICIPAL DE ENDEUSAMENTO, PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENDEUSAMENTO SERVIÇO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE LÍQUIDO E SÓLIDO DE CONCRETO PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/08/2020 ELABORADO POR: ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL: _____ DATA DE ELABORAÇÃO: _____ Nº: 03/07				
MEMÓRIA																																
1.01	CASA BOCA DE LOBO	TUBO DE AQUECIMENTO	TUBO DE AQUECIMENTO																													
1.02	CAIXA DE AREIA	CAIXA DE AREIA	CAIXA DE AREIA																													
1.03	POÇO DE VISITA	POÇO DE VISITA	POÇO DE VISITA																													
Nº	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL																												
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA SECRETARIA MUNICIPAL DE ENDEUSAMENTO, PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENDEUSAMENTO SERVIÇO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE LÍQUIDO E SÓLIDO DE CONCRETO PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/08/2020 ELABORADO POR: ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL: _____ DATA DE ELABORAÇÃO: _____ Nº: 03/07																																

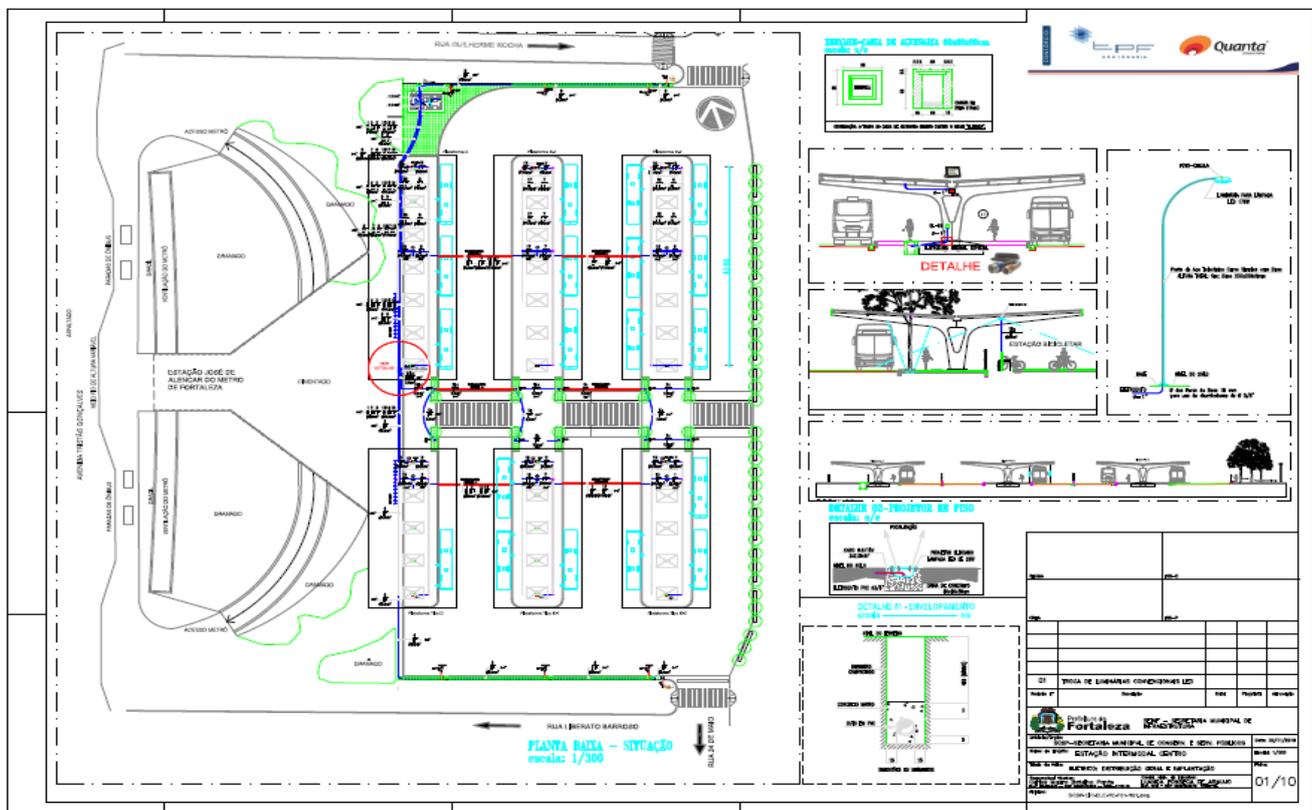
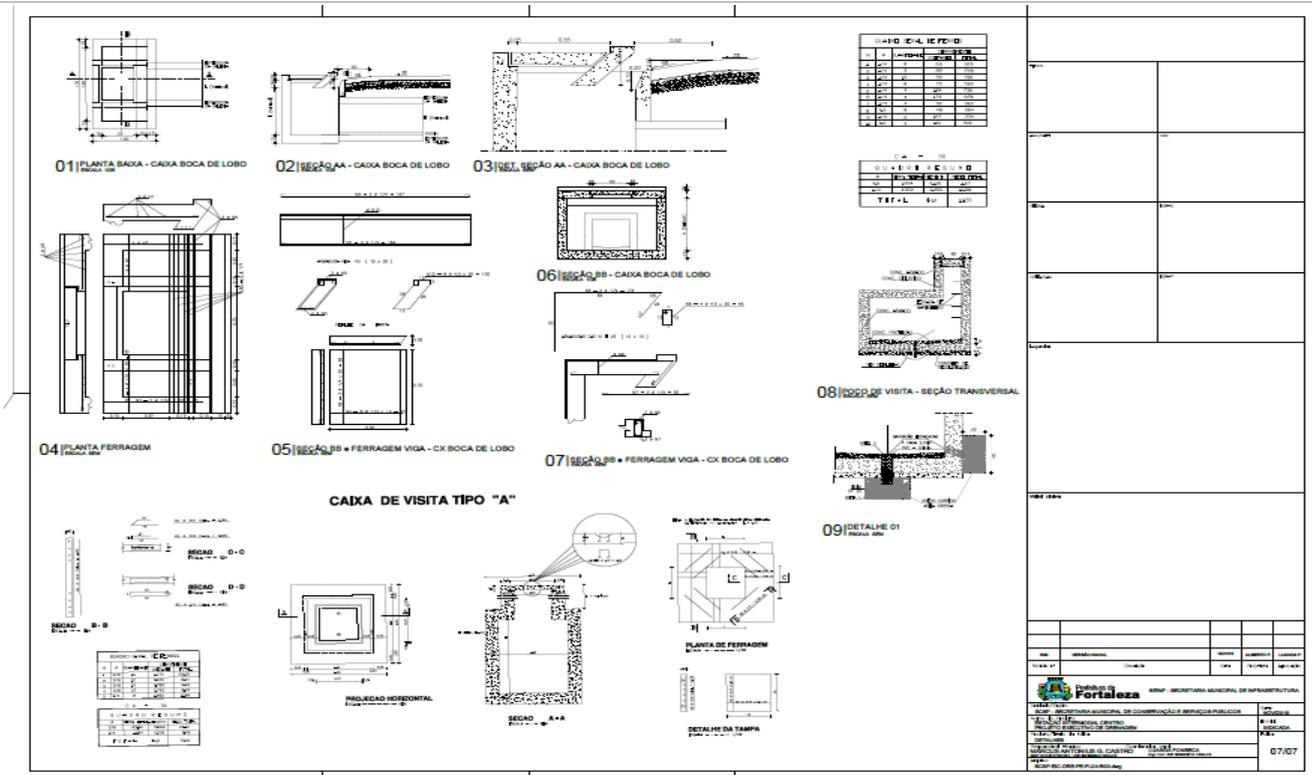
																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Nº</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>VALOR UNITÁRIO</th> <th>VALOR TOTAL</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">                  SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA                  SECRETARIA MUNICIPAL DE ENDEUSAMENTO, PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO                  DEPARTAMENTO DE ENDEUSAMENTO                  SERVIÇO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE LÍQUIDO E SÓLIDO DE CONCRETO PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020                  DATA DE ELABORAÇÃO: 10/08/2020                  ELABORADO POR: ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL: _____                  DATA DE ELABORAÇÃO: _____                  Nº: 04/07             </td> </tr> </table>	Nº	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL						 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA SECRETARIA MUNICIPAL DE ENDEUSAMENTO, PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENDEUSAMENTO SERVIÇO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE LÍQUIDO E SÓLIDO DE CONCRETO PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/08/2020 ELABORADO POR: ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL: _____ DATA DE ELABORAÇÃO: _____ Nº: 04/07				
Nº	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL												
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA SECRETARIA MUNICIPAL DE ENDEUSAMENTO, PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENDEUSAMENTO SERVIÇO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE LÍQUIDO E SÓLIDO DE CONCRETO PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 015/CPL/2020 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/08/2020 ELABORADO POR: ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL: _____ DATA DE ELABORAÇÃO: _____ Nº: 04/07																

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 167

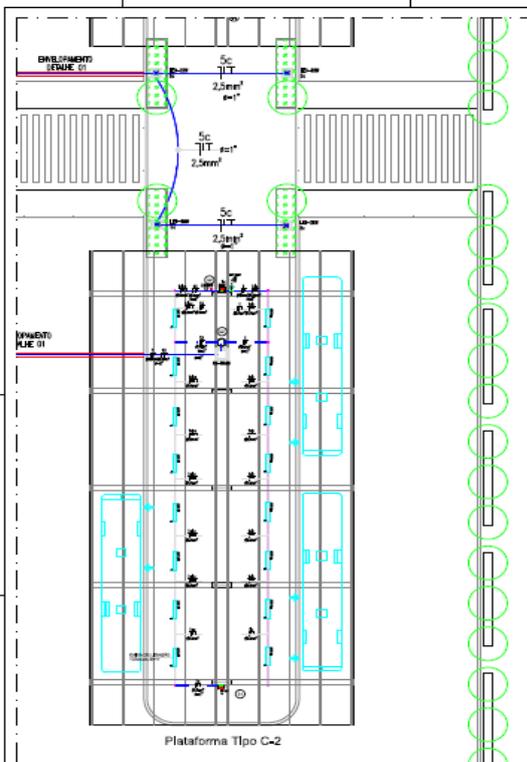


EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 169



**Plataforma Tipo C-2**

Diagram showing electrical layout for Plataforma Tipo C-2, including busbars (5c, 11T), lighting fixtures, and structural elements. Dimensions and area calculations are provided.

**DETALHE 03 - FIXAÇÃO LUMINÁRIA**  
escala: 3/e

**DETALHE 04 - SAÍDA PARA ESTROBOUVO**  
escala: 3/e

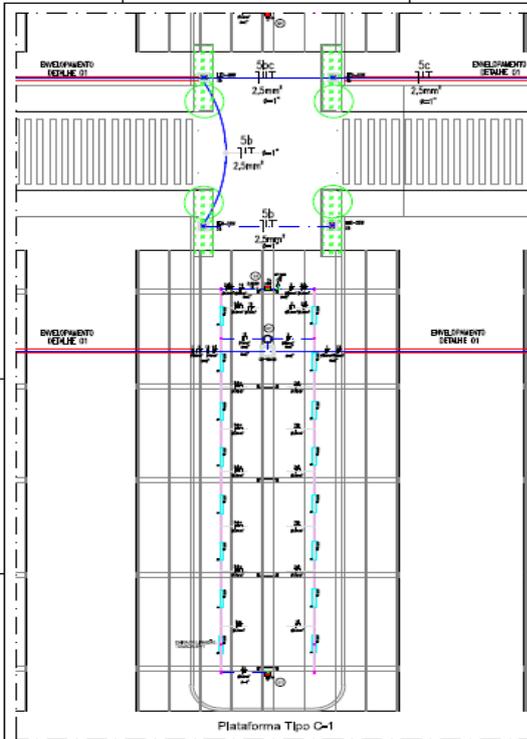
**DETALHE - CAIXA DE ALIVIAÇÃO 50x50x50cm**  
escala: 3/e

**DETALHE 05 - TUBO DE PROTEÇÃO**  
escala: 3/e

Views: VISTA INTERNA SUBIDA DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, VISTA PASSO INTERNO ILUMINAÇÃO E TOMADA DE SERVIÇO, VISTA DO PATIO ILUMINAÇÃO DO PATIO DE MANOBRAS.

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

02/10



**Plataforma Tipo C-1**

Diagram showing electrical layout for Plataforma Tipo C-1, including busbars (5bc, 11T, 5c), lighting fixtures, and structural elements. Dimensions and area calculations are provided.

**DETALHE 03 - FIXAÇÃO LUMINÁRIA**  
escala: 3/e

**DETALHE 04 - SAÍDA PARA ESTROBOUVO**  
escala: 3/e

**DETALHE - CAIXA DE ALIVIAÇÃO 50x50x50cm**  
escala: 3/e

**DETALHE 05 - TUBO DE PROTEÇÃO**  
escala: 3/e

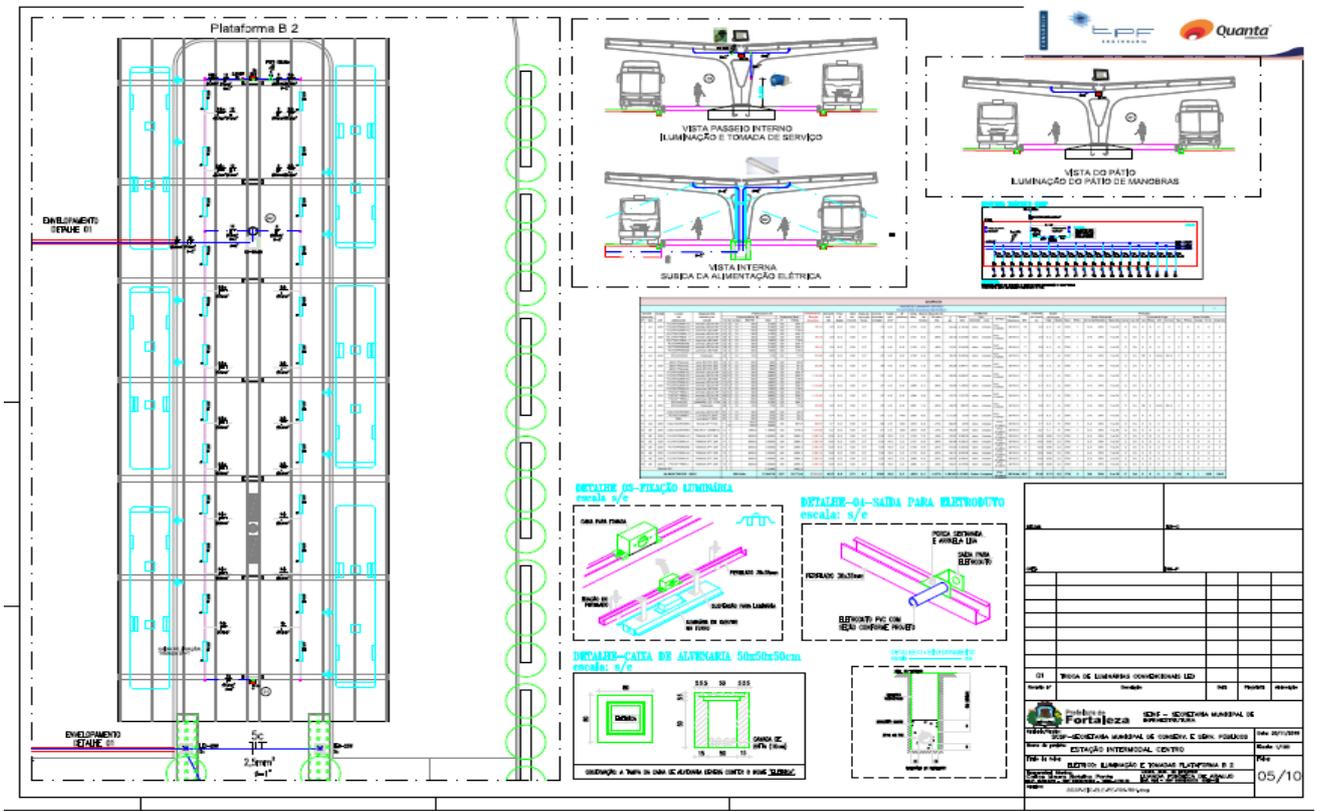
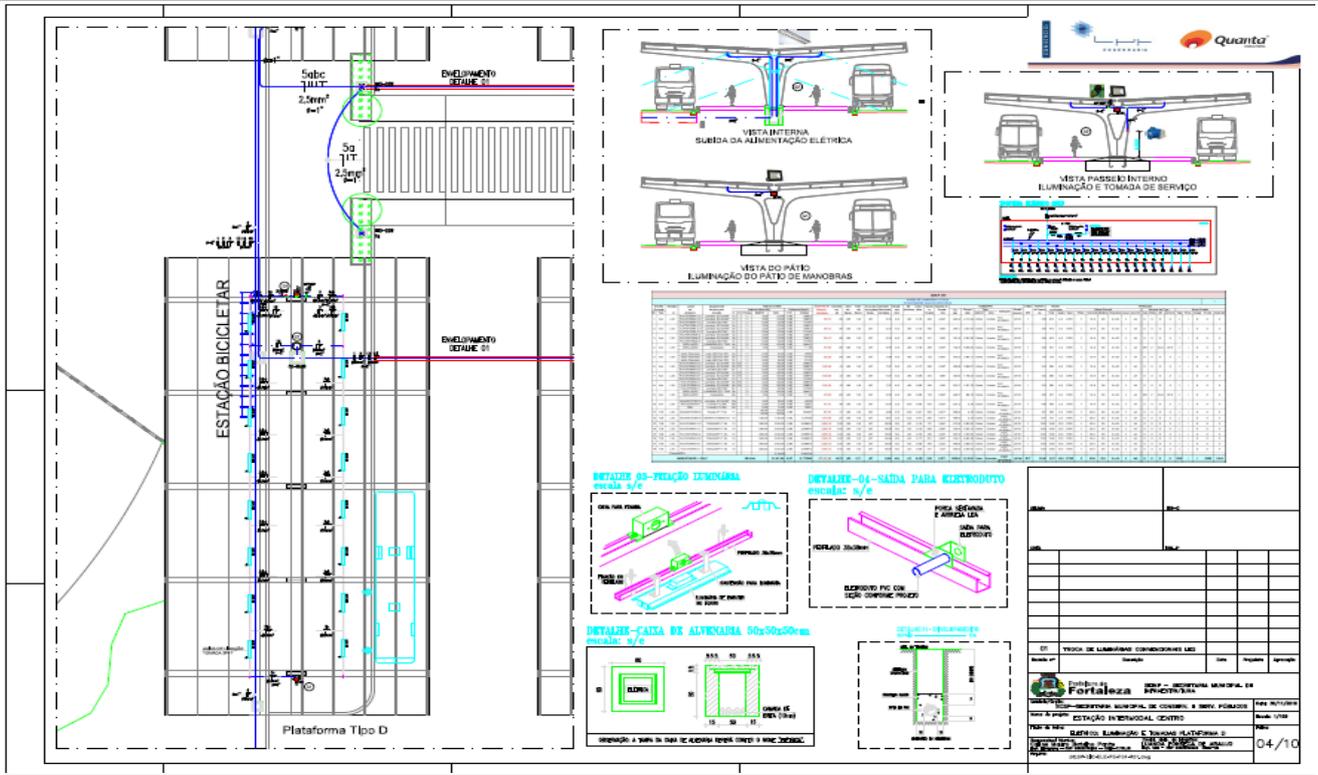
Views: VISTA INTERNA SUBIDA DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, VISTA PASSO INTERNO ILUMINAÇÃO E TOMADA DE SERVIÇO, VISTA DO PATIO ILUMINAÇÃO DO PATIO DE MANOBRAS.

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

03/10

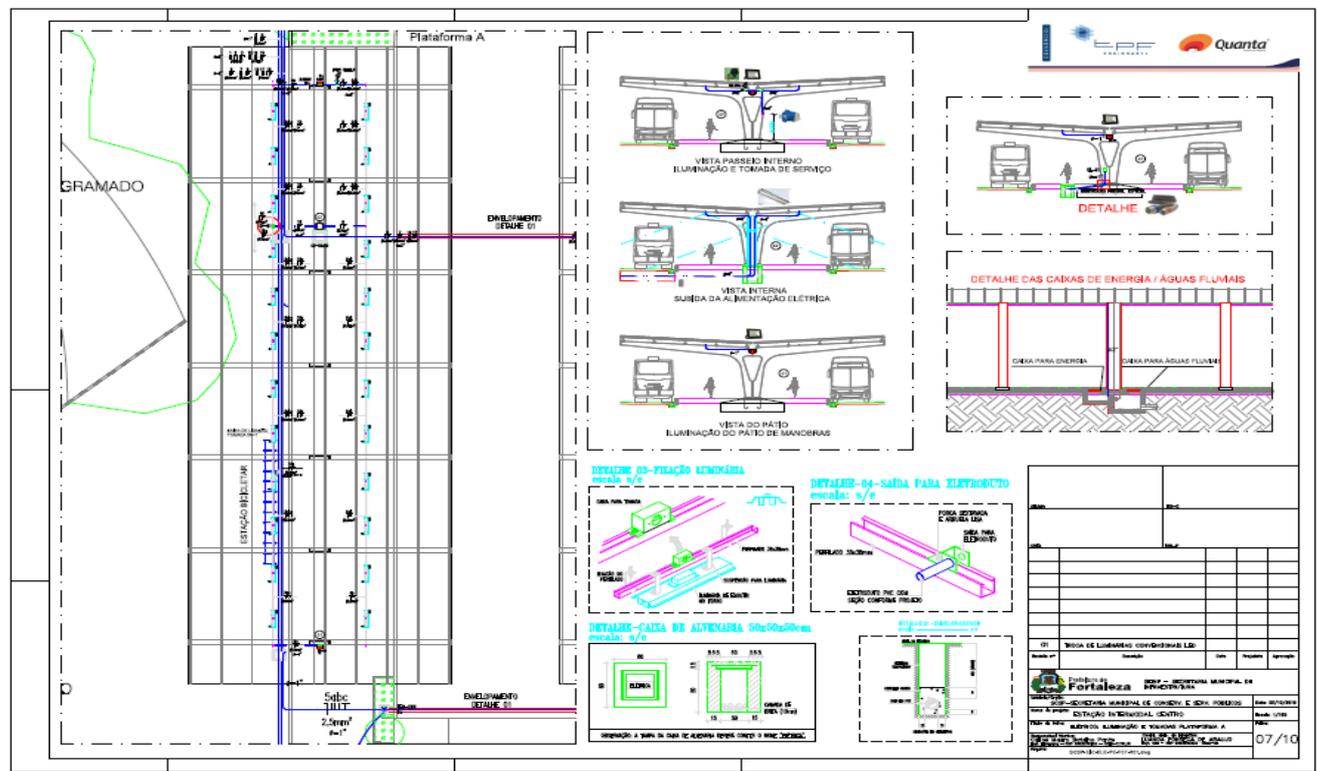
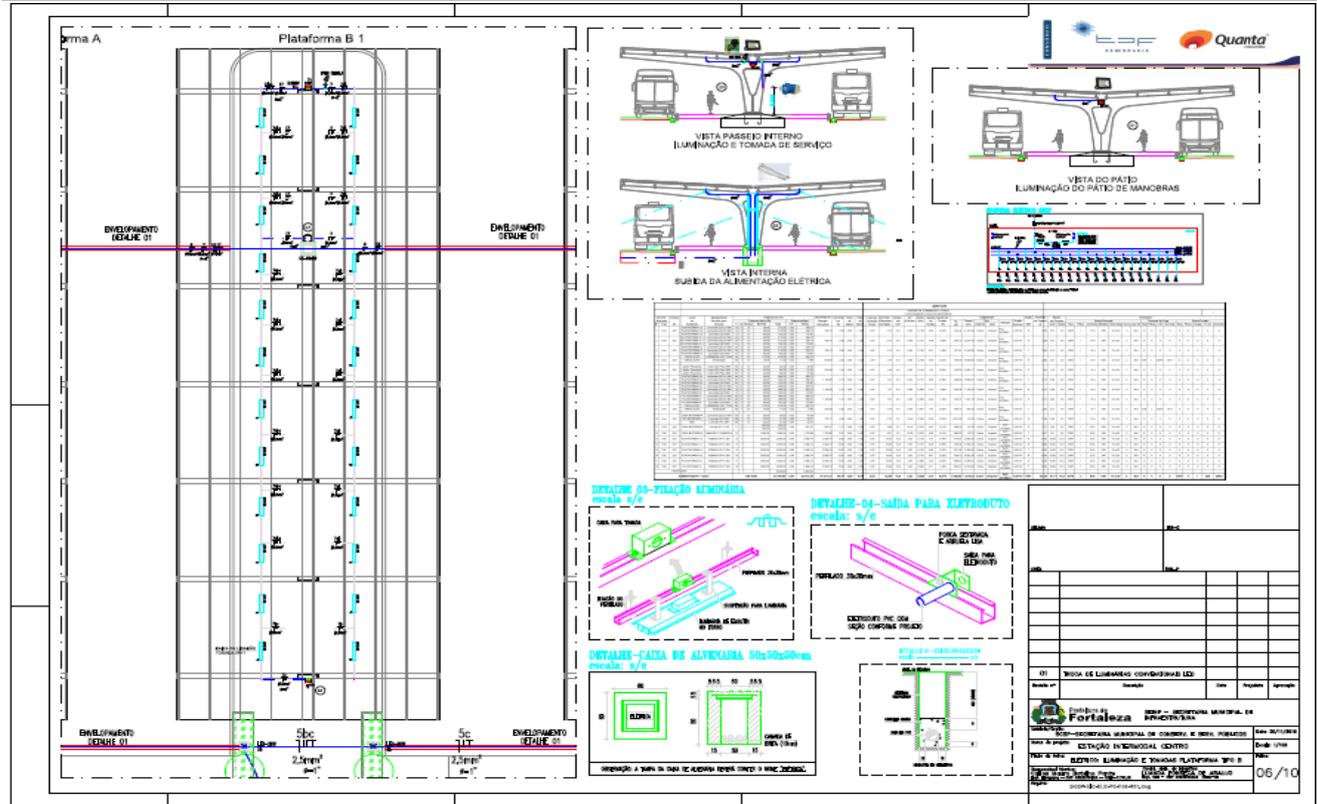
EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 170



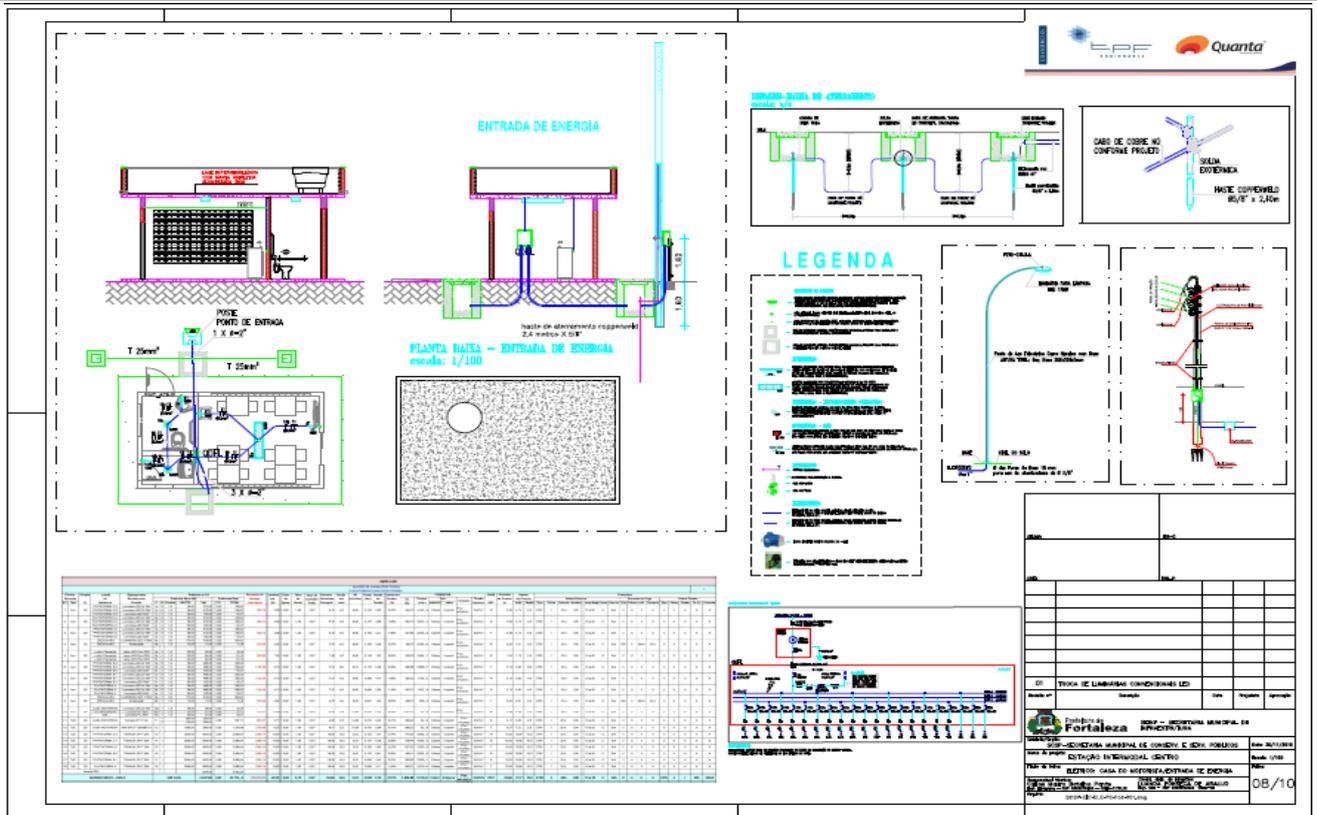
EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 171



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 172



**ENTRADA DE ENERGIA**

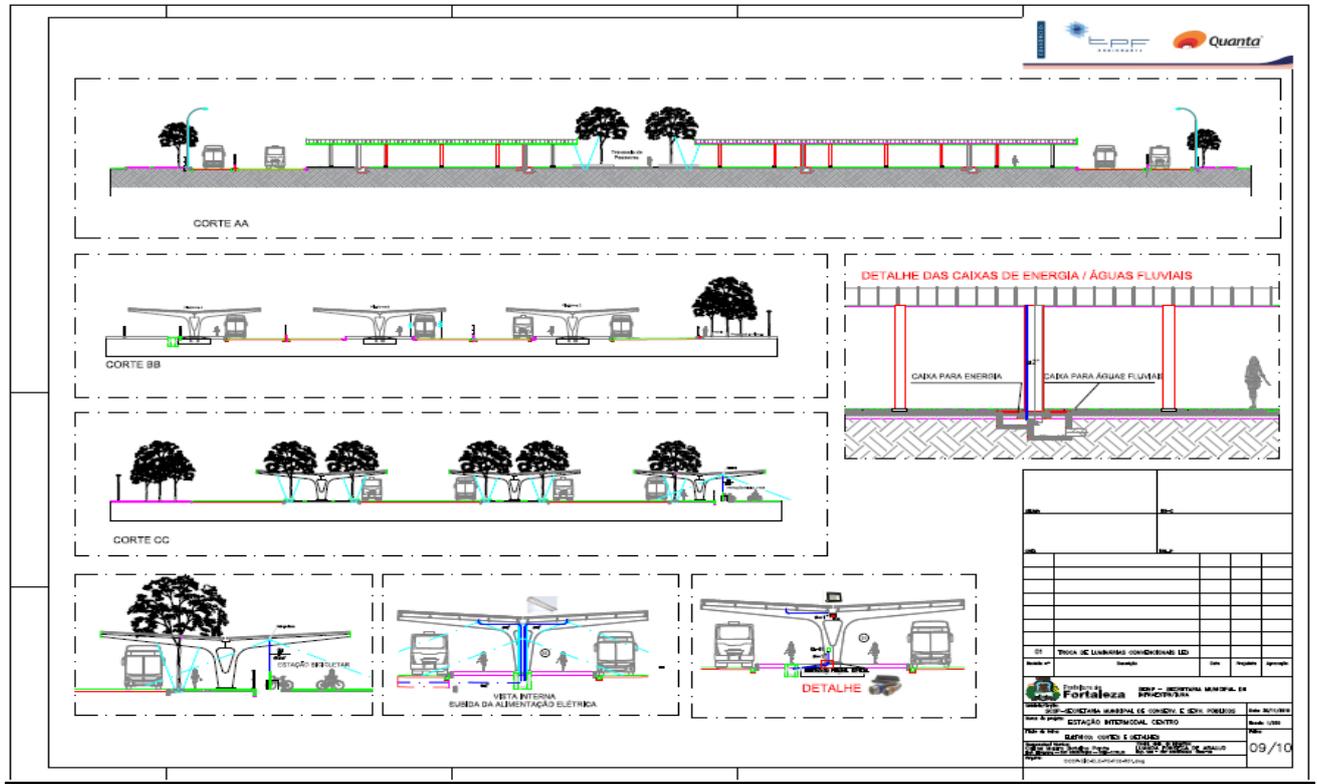
**PLANTA BAIXA - ENTRADA DE ESTACAO**  
escala: 1/100

**LEGENDA**

**DETALHE DAS CAIXAS DE ENERGIA / ÁGUAS FLUVIAIS**

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...

08/10



**CORTE AA**

**CORTE BB**

**CORTE CC**

**DETALHE DAS CAIXAS DE ENERGIA / ÁGUAS FLUVIAIS**

**DETALHE**

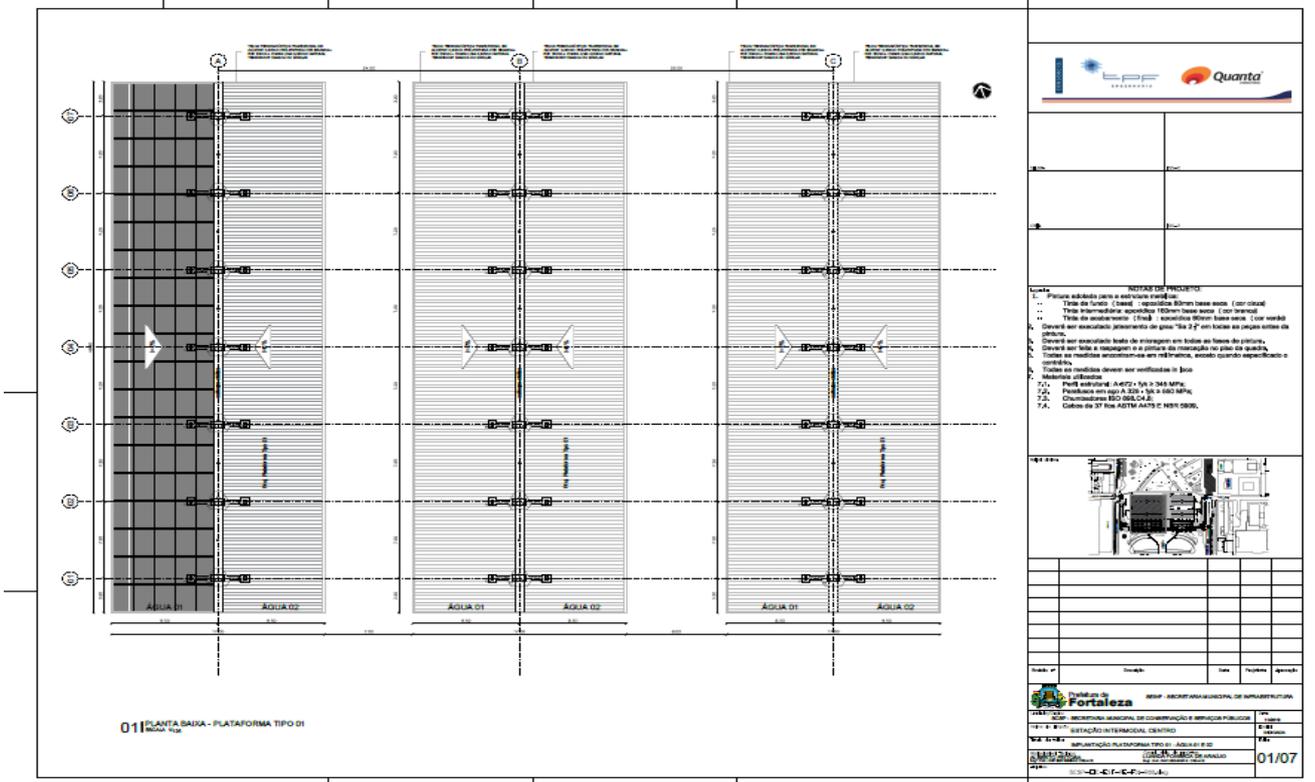
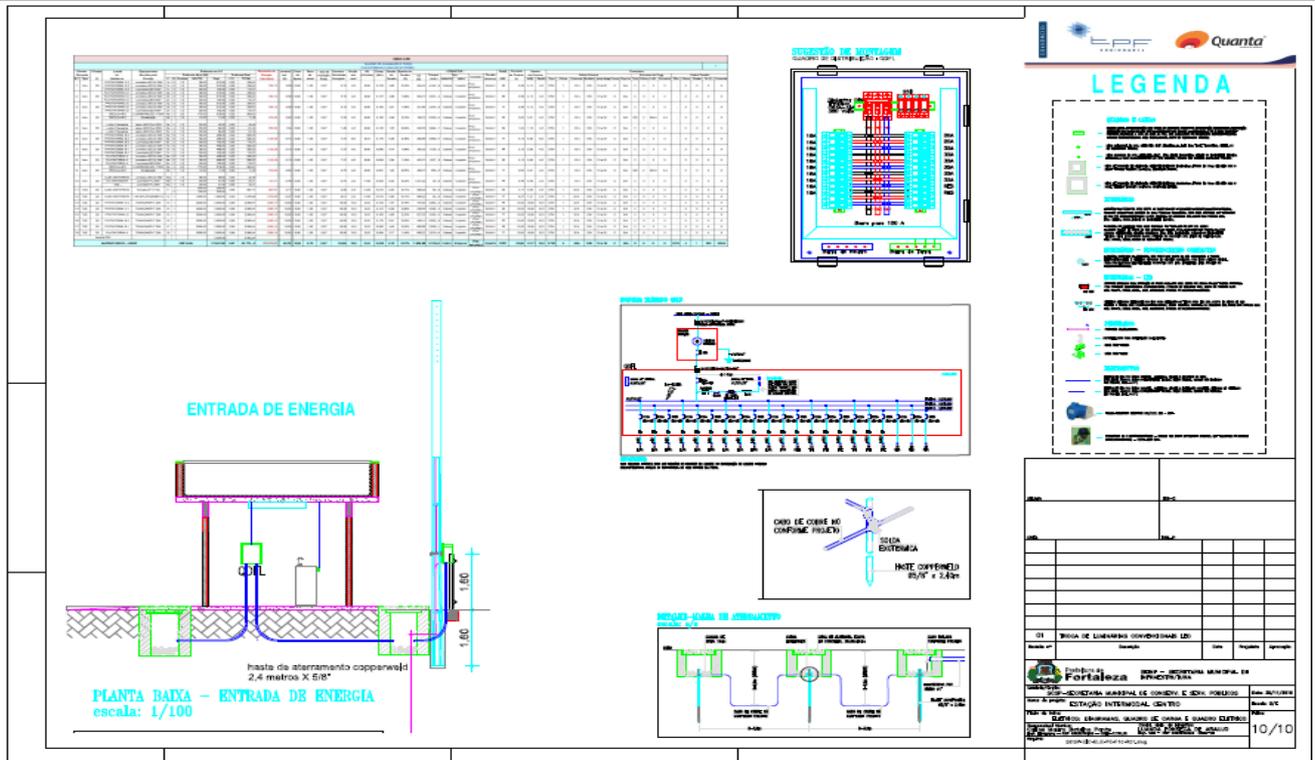
**VISTA PERSPECTIVA SUBIDA DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA**

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...

09/10

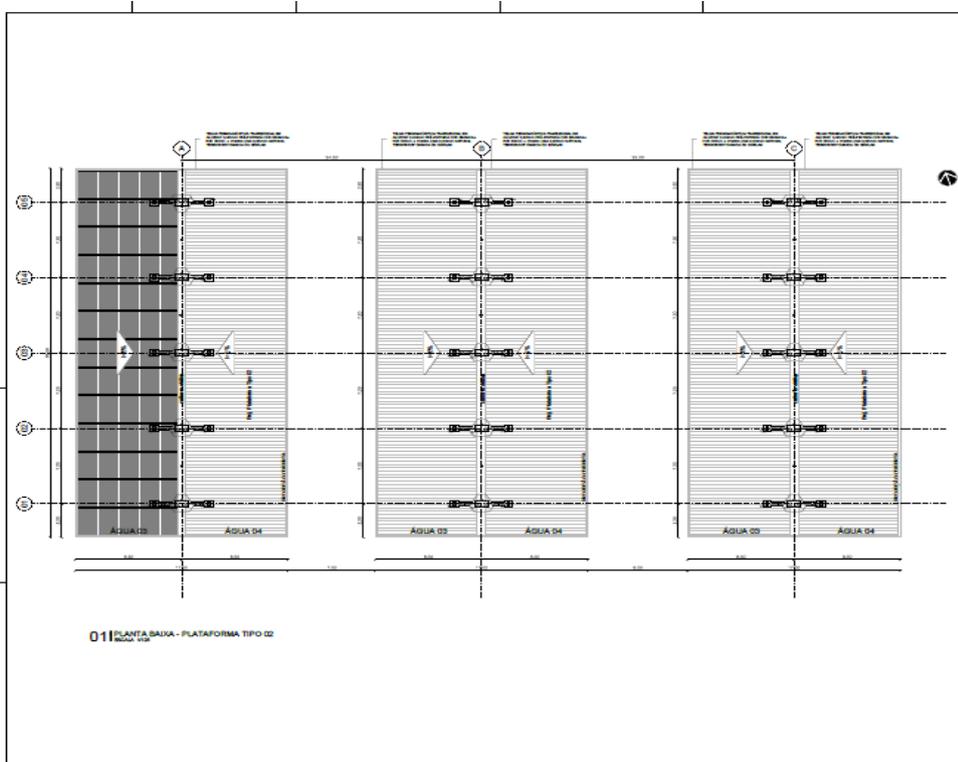
EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 173

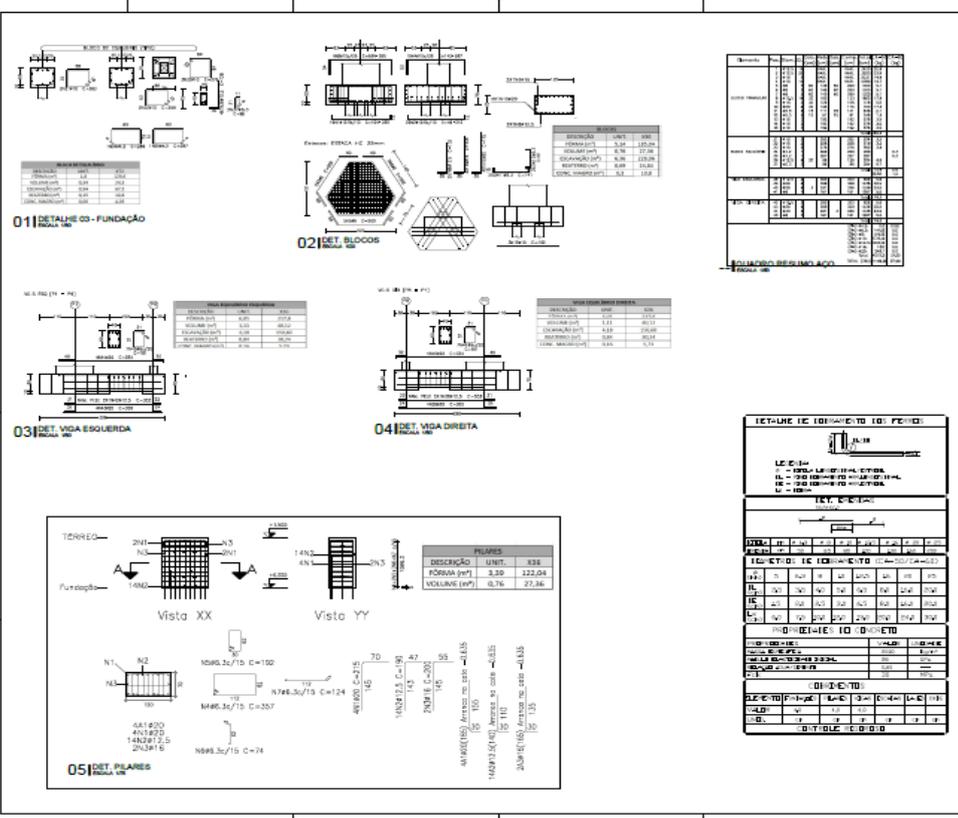


EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 174

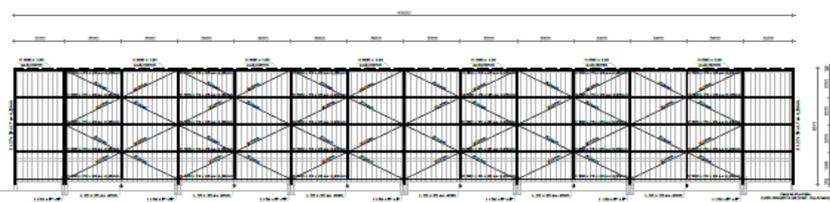


<p><b>NOTAS DE PROJETO</b></p> <p>1. - Pintura adequada para a estrutura metálica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinta de fundo (base): epoxidica 800cm base seca (cor cinza)</li> <li>- Tinta intermediária: epoxidica 100cm base seca (cor branco)</li> <li>- Tinta de acabamento (top): epoxidica 800cm base seca (cor branco)</li> </ul> <p>2. - Deve-se executar janelamento de grau "3/2" em todos os jeitos antes da pintura.</p> <p>3. - Deve-se executar todos os trabalhos em todos os lados da estrutura, devendo ser feita a montagem e a pintura da estrutura no caso de qualquer condição.</p> <p>4. - Todos os materiais devem ser verificadas as seguintes especificações:</p> <p>5. - Materiais utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T1 - Perfil estrutural A472 - 14 x 365 MPa</li> <li>T2 - Parafusos em aço A 307 - 14 x 100 MPa</li> <li>T3 - Chumbadores ISO 8842-6</li> <li>T4 - Cabos de 37 fios ASTM A475 e 1861 300k</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <tr> <th>Nº</th> <th>Descrição</th> <th>Data</th> <th>Projeto</th> <th>Aprova</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>07</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>08</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>09</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>34</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>39</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>41</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>42</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>43</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>47</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>48</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>49</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>51</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>52</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>53</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>92</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>93</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>95</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>96</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>97</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>98</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Nº	Descrição	Data	Projeto	Aprova	01					02					03					04					05					06					07					08					09					10					11					12					13					14					15					16					17					18					19					20					21					22					23					24					25					26					27					28					29					30					31					32					33					34					35					36					37					38					39					40					41					42					43					44					45					46					47					48					49					50					51					52					53					54					55					56					57					58					59					60					61					62					63					64					65					66					67					68					69					70					71					72					73					74					75					76					77					78					79					80					81					82					83					84					85					86					87					88					89					90					91					92					93					94					95					96					97					98					99					100				
Nº	Descrição	Data	Projeto	Aprova																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

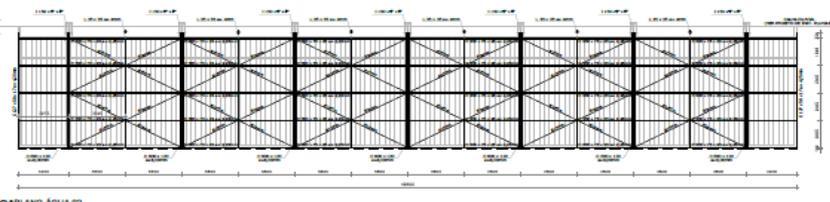


<p><b>NOTAS DE PROJETO</b></p> <p>1. - Pintura adequada para a estrutura metálica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinta de fundo (base): epoxidica 800cm base seca (cor cinza)</li> <li>- Tinta intermediária: epoxidica 100cm base seca (cor branco)</li> <li>- Tinta de acabamento (top): epoxidica 800cm base seca (cor branco)</li> </ul> <p>2. - Deve-se executar janelamento de grau "3/2" em todos os jeitos antes da pintura.</p> <p>3. - Deve-se executar todos os trabalhos em todos os lados da estrutura, devendo ser feita a montagem e a pintura da estrutura no caso de qualquer condição.</p> <p>4. - Todos os materiais devem ser verificadas as seguintes especificações:</p> <p>5. - Materiais utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T1 - Perfil estrutural A472 - 14 x 365 MPa</li> <li>T2 - Parafusos em aço A 307 - 14 x 100 MPa</li> <li>T3 - Chumbadores ISO 8842-6</li> <li>T4 - Cabos de 37 fios ASTM A475 e 1861 300k</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <tr> <th>Nº</th> <th>Descrição</th> <th>Data</th> <th>Projeto</th> <th>Aprova</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>07</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>08</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>09</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>34</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>39</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>41</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>42</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>43</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>47</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>48</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>49</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>51</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>52</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>53</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>54</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>92</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>93</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>95</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>96</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>97</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>98</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Nº	Descrição	Data	Projeto	Aprova	01					02					03					04					05					06					07					08					09					10					11					12					13					14					15					16					17					18					19					20					21					22					23					24					25					26					27					28					29					30					31					32					33					34					35					36					37					38					39					40					41					42					43					44					45					46					47					48					49					50					51					52					53					54					55					56					57					58					59					60					61					62					63					64					65					66					67					68					69					70					71					72					73					74					75					76					77					78					79					80					81					82					83					84					85					86					87					88					89					90					91					92					93					94					95					96					97					98					99					100				
Nº	Descrição	Data	Projeto	Aprova																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

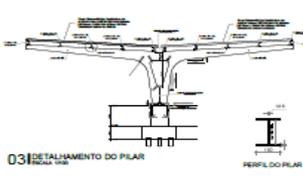
EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020



**01** PLANO ÁGUA 01  
Folha 01



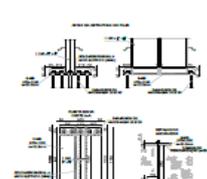
**02** PLANO ÁGUA 02  
Folha 02



**03** DETALHAMENTO DO PILAR  
Folha 03



**04** PROCESSO DE MONTAGEM  
Folha 04



**05** DET. PLACA DE ANCORAGEM  
Folha 05



**06** TRATAMENTO TERÇAS  
Folha 06

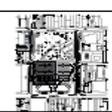



**NOTAS DE PROJETO:**

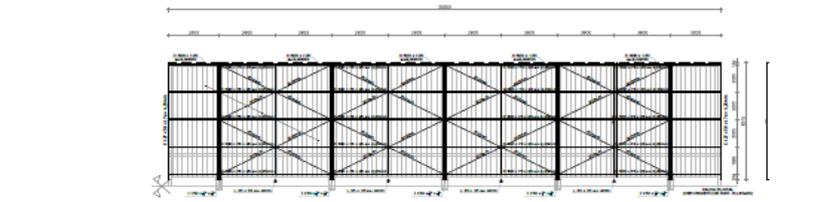
1. Fôrça admissível para a estrutura em kN/m²
2. Têxte de fundo (base) - especificação 30mm base seca (cor cinza)
3. Têxte intermediária superior 30mm base seca (cor cinza)
4. Têxte de acabamento (fina) - especificação 30mm base seca (cor marrom)
5. Diâmetro de execução: posicionamento de piso 12 x 12 em todos os locais antes da pintura.
6. Diâmetro de execução: locais de montagem em todos os fôrças de pintura. Deve-se ser feita a montagem e pintura da montagem no piso de qualidade. Todas as medidas executadas em m/m, sendo quando especificado o contrário.
7. Todas as medidas devem ser verificadas in loco.

**Material aforçado:**

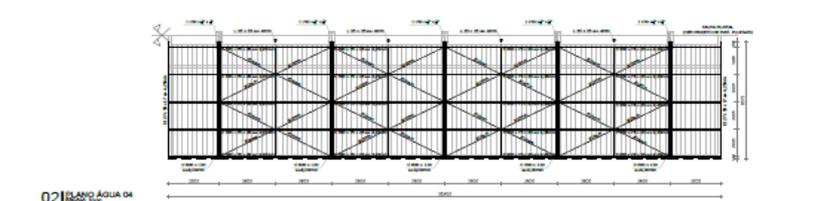
- 7.1. Perfil estrutural A472 - SA > 345 MPa.
- 7.2. Fôrçatubo em aço S235 - SA > 355 MPa.
- 7.3. Chumbadores ISO 8832 A 8.
- 7.4. Cabos de 37 fios ASTM A476 C - ASTM 1920B.



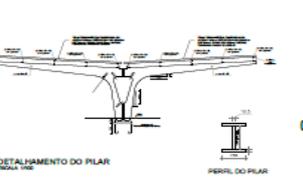

**04/07**



**01** PLANO ÁGUA 03  
Folha 03



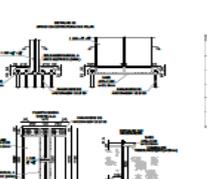
**02** PLANO ÁGUA 04  
Folha 04



**03** DETALHAMENTO DO PILAR  
Folha 03



**04** PROCESSO DE MONTAGEM  
Folha 04



**05** DET. PLACA DE ANCORAGEM  
Folha 05



**06** TRATAMENTO TERÇAS  
Folha 06




**NOTAS DE PROJETO:**

1. Fôrça admissível para a estrutura em kN/m²
2. Têxte de fundo (base) - especificação 30mm base seca (cor cinza)
3. Têxte intermediária superior 30mm base seca (cor cinza)
4. Têxte de acabamento (fina) - especificação 30mm base seca (cor marrom)
5. Diâmetro de execução: posicionamento de piso 12 x 12 em todos os locais antes da pintura.
6. Diâmetro de execução: locais de montagem em todos os fôrças de pintura. Deve-se ser feita a montagem e pintura da montagem no piso de qualidade. Todas as medidas executadas em m/m, sendo quando especificado o contrário.
7. Todas as medidas devem ser verificadas in loco.

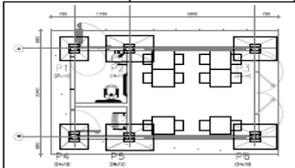
**Material aforçado:**

- 7.1. Perfil estrutural A472 - SA > 345 MPa.
- 7.2. Fôrçatubo em aço S235 - SA > 355 MPa.
- 7.3. Chumbadores ISO 8832 A 8.
- 7.4. Cabos de 37 fios ASTM A476 C - ASTM 1920B.



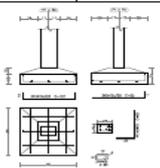

**05/07**

EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

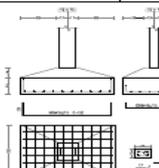


**01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

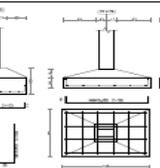
SAPATAS										
VOLUME	VOLUME TOT.	FÓRMA	FÓRMA TOT.	CONCRETO M3	CONCRETO M3	ESCAVAÇÃO M. EDT.	ESCAVAÇÃO TOT.	REATERRO	REATERRO TOT.	
S1-S4	0,402	0,804	3,44	2,88	0,08	0,16	5,18	20,36	4,78	5,56
S3-S6	0,677	1,354	3,66	3,66	0,16	0,20	7,54	15,08	6,87	13,24
S2-S5	1,19	2,38	3,2	6,4	0,15	0,3	7,54	15,08	6,87	13,24



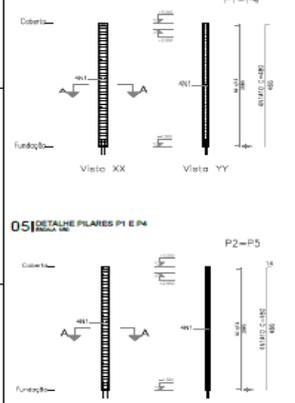
**02 DETALHE SAPATAS P1 E P4**



**03 DETALHE SAPATAS P2 E P5**



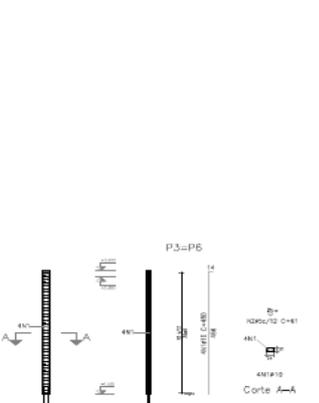
**04 DETALHE SAPATAS P3 E P6**



**05 DETALHE PILARES P1 E P4**

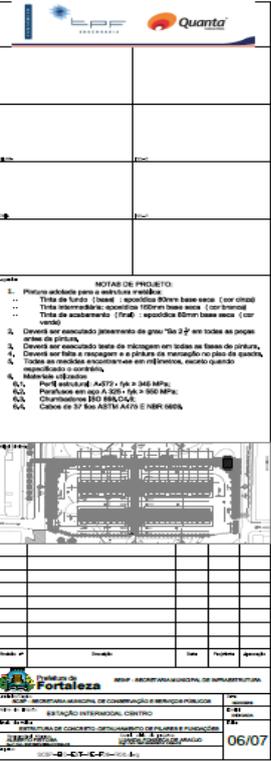


**06 DETALHE PILARES P2 E P5**



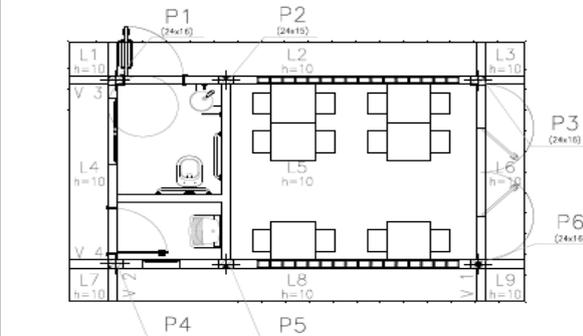
**07 DETALHE PILARES P3 E P6**

PILARES				
VOLUME	VOLUME TOT.	FÓRMA	FÓRMA TOT.	
P1 - P4	0,18	0,36	3,76	7,52
P3 - P6	0,18	0,36	3,76	7,52
P2 - P5	0,18	0,36	3,76	7,52

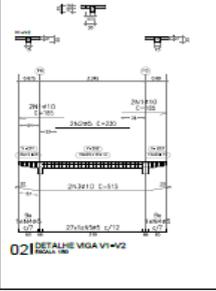


**NOTAS DE PROJETO:**

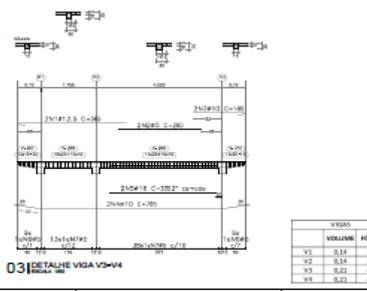
- Planta adaptada para a estrutura metálica.
- Tela de fundo (base) - apontada 80mm base seca (cor cinza).
- Tela intermediária - apontada 100mm base seca (cor bronze).
- Tela de acabamento (Final) - apontada 80mm base seca (cor verde).
- Deverá ser executado jamento de grau "S2 2" em todas as peças acima da pintura.
- Deverá ser executado teste de máquina em todas as bases de pintura.
- Deverá ser feita a limpeza e a pintura da montagem no piso de granito.
- Todas as medidas encontradas em referência, exceto quando especificado o contrário.
- Materiais utilizados:
  - 6.1. Parafusos ASTM A 477 - f<sub>y</sub> = 345 MPa;
  - 6.2. Parafusos tipo A 325 - f<sub>y</sub> = 500 MPa;
  - 6.3. Chumbadores ISO 8842/4;
  - 6.4. Cabos de 37 fios ASTM A 477 E NBR 16654.



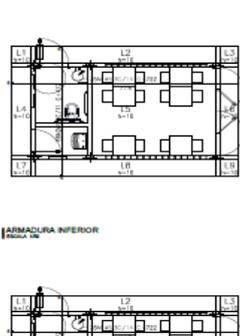
**01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**



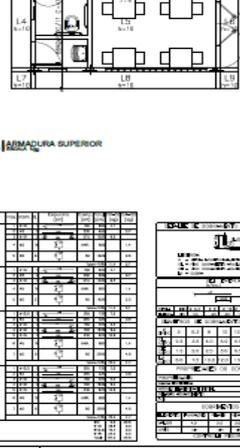
**02 DETALHE VIGA V1=V2**



**03 DETALHE VIGA V3=V4**

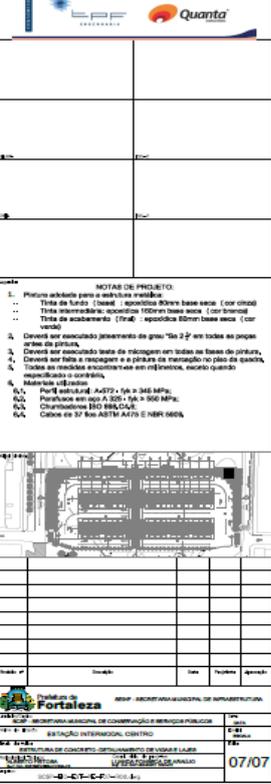


**04 ARMADURA INFERIOR**



**05 ARMADURA SUPERIOR**

VIGAS	
VOLUME	FÓRMA
V1	0,14 3,08
V2	0,14 3,08
V3	0,02 0,52
V4	0,02 0,52



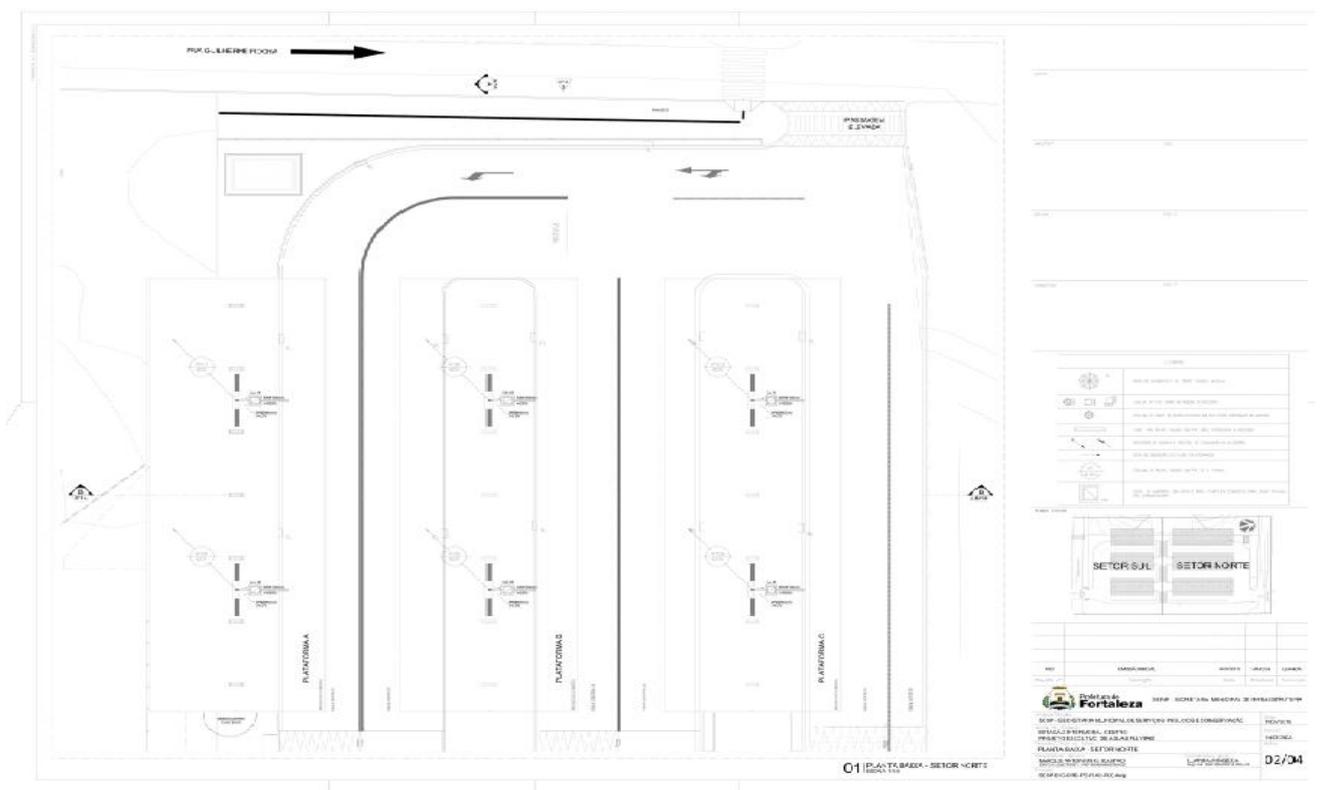
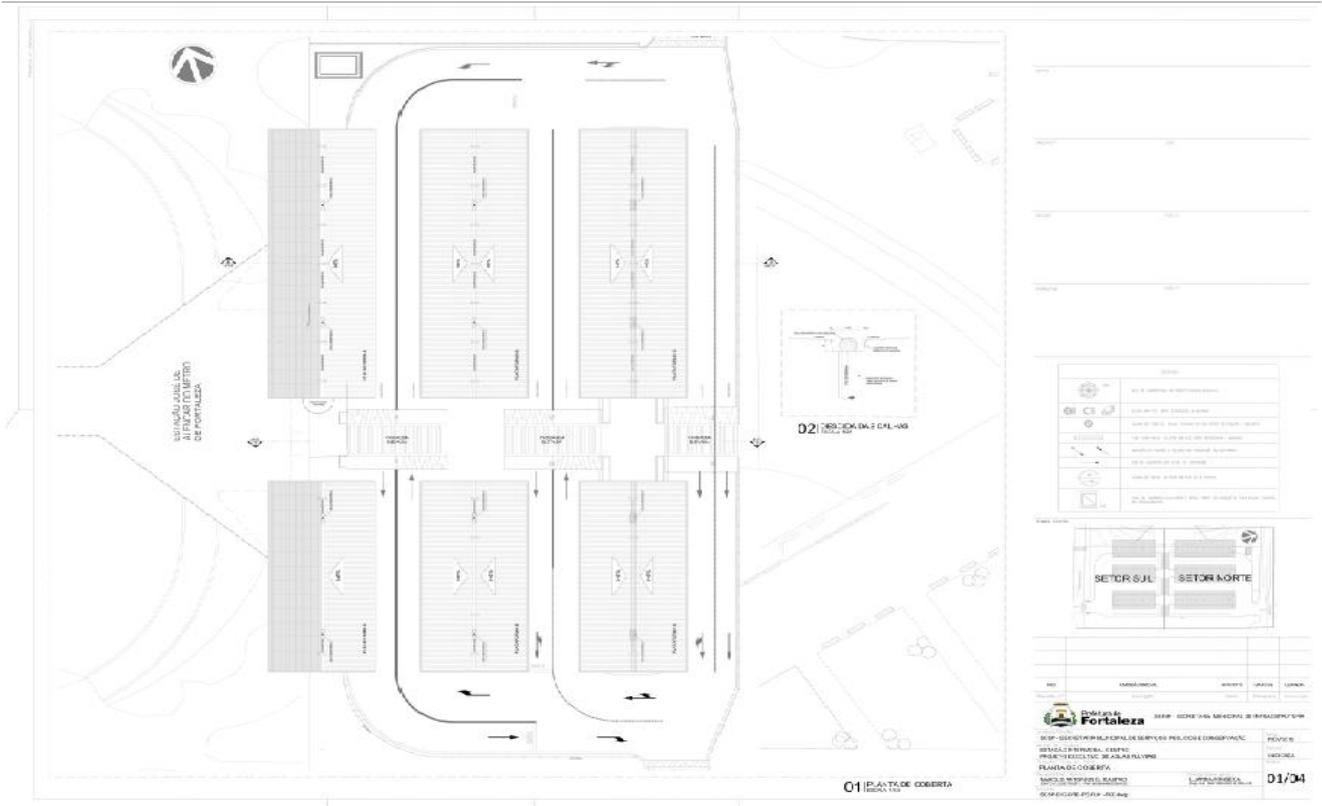
**NOTAS DE PROJETO:**

- Planta adaptada para a estrutura metálica.
- Tela de fundo (base) - apontada 80mm base seca (cor cinza).
- Tela intermediária - apontada 100mm base seca (cor bronze).
- Tela de acabamento (Final) - apontada 80mm base seca (cor verde).
- Deverá ser executado jamento de grau "S2 2" em todas as peças acima da pintura.
- Deverá ser executado teste de máquina em todas as bases de pintura.
- Deverá ser feita a limpeza e a pintura da montagem no piso de granito.
- Todas as medidas encontradas em referência, exceto quando especificado o contrário.
- Materiais utilizados:
  - 6.1. Parafusos ASTM A 477 - f<sub>y</sub> = 345 MPa;
  - 6.2. Parafusos tipo A 325 - f<sub>y</sub> = 500 MPa;
  - 6.3. Chumbadores ISO 8842/4;
  - 6.4. Cabos de 37 fios ASTM A 477 E NBR 16654.

# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

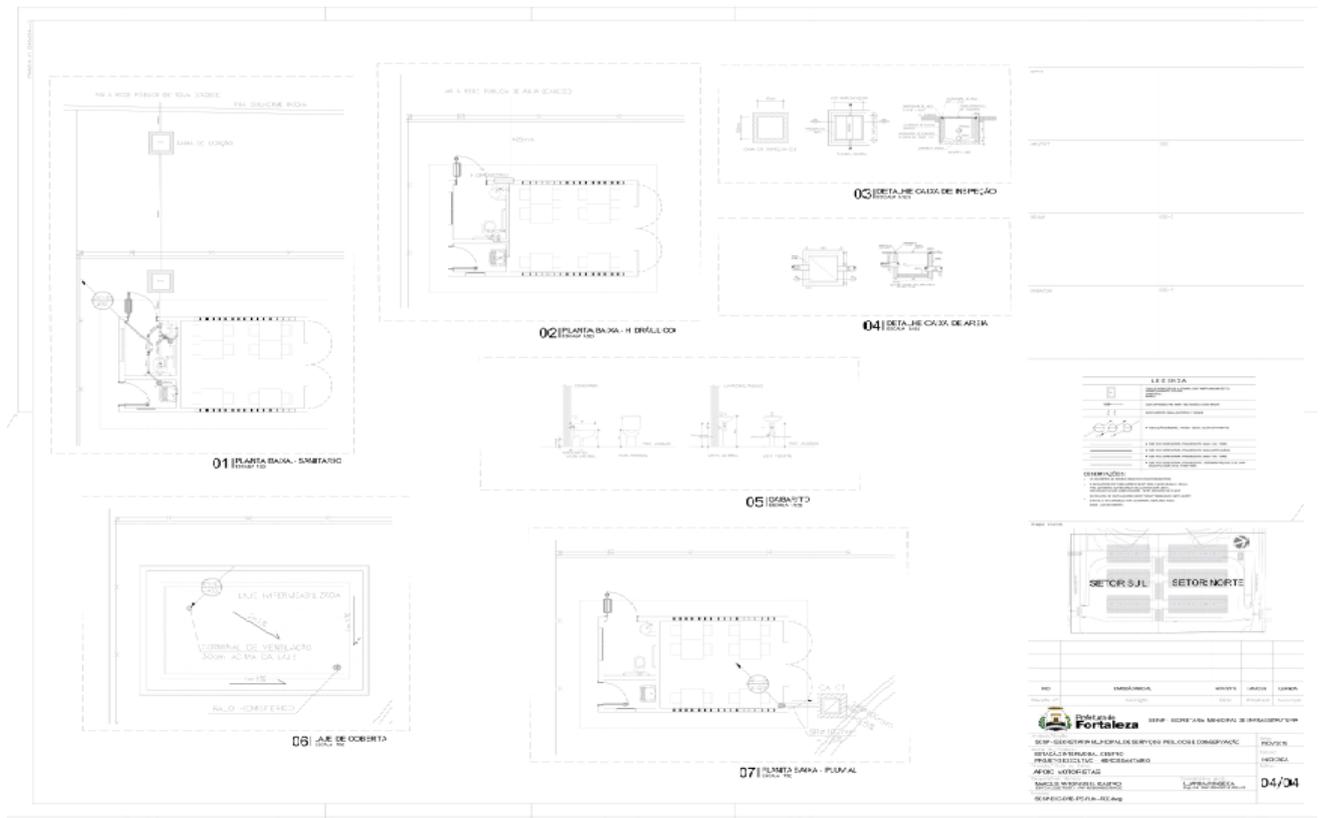
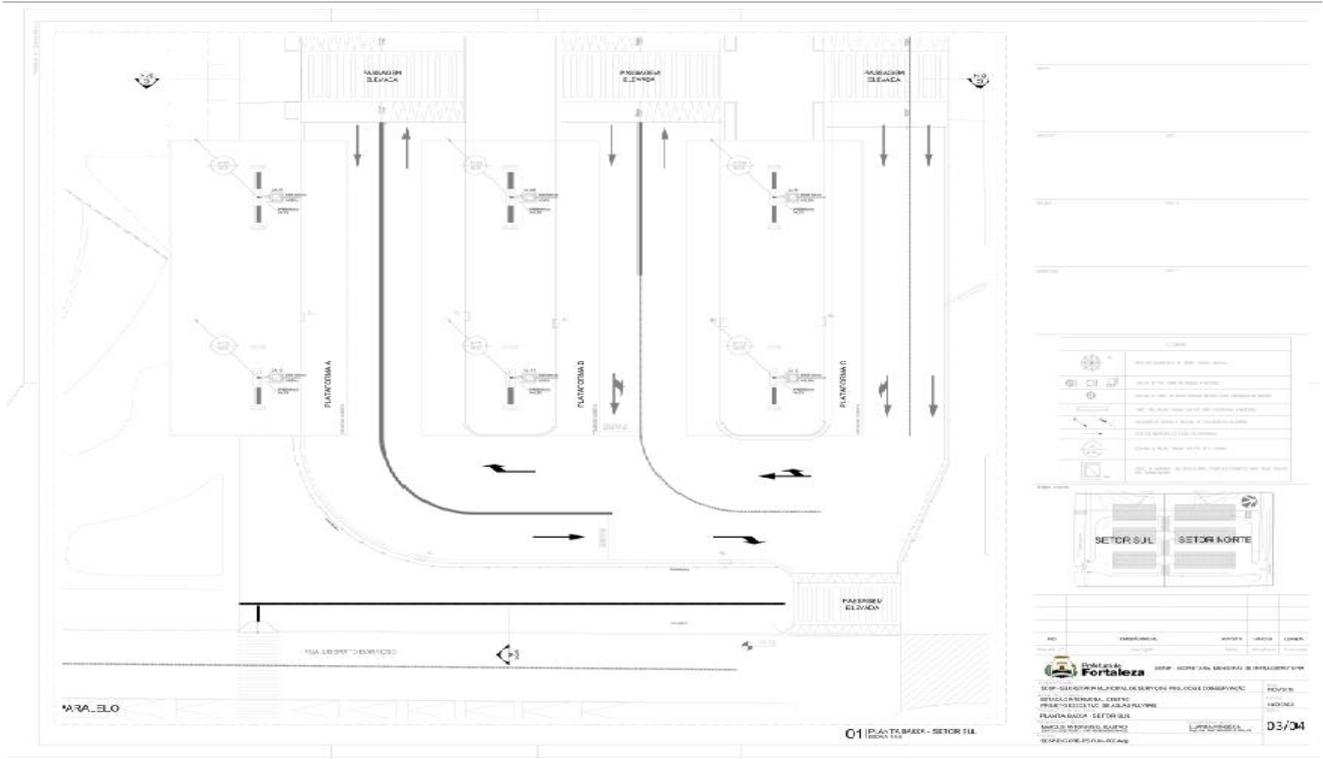
EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 177

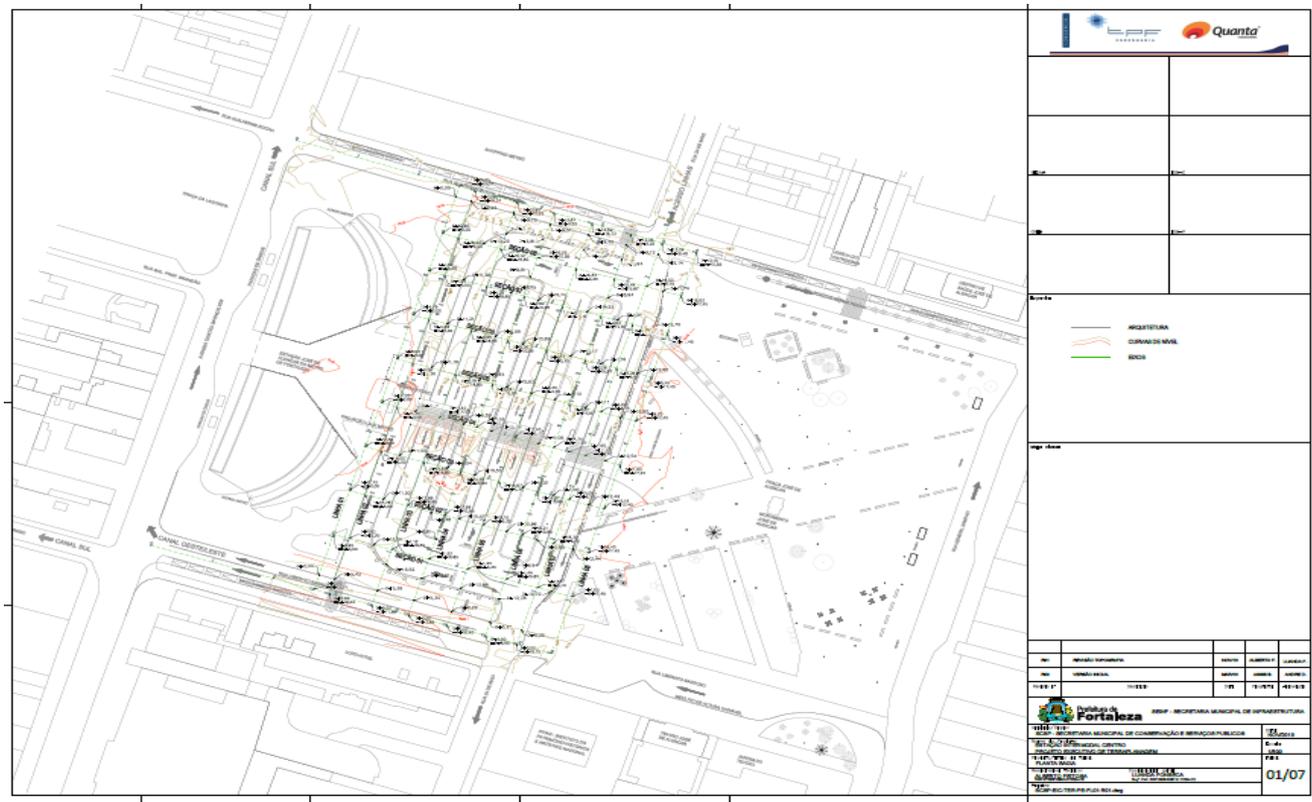
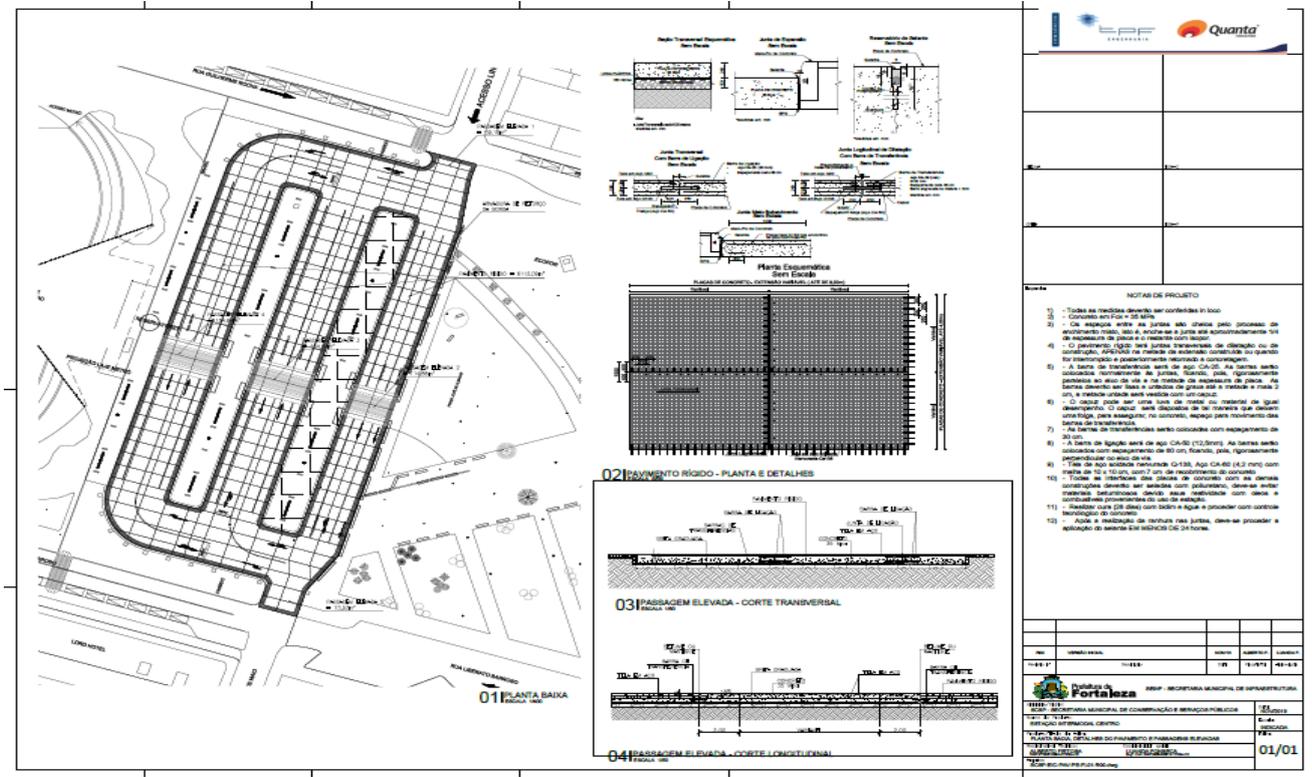


**EDITAL Nº 5221**  
**RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020**  
**PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 178



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

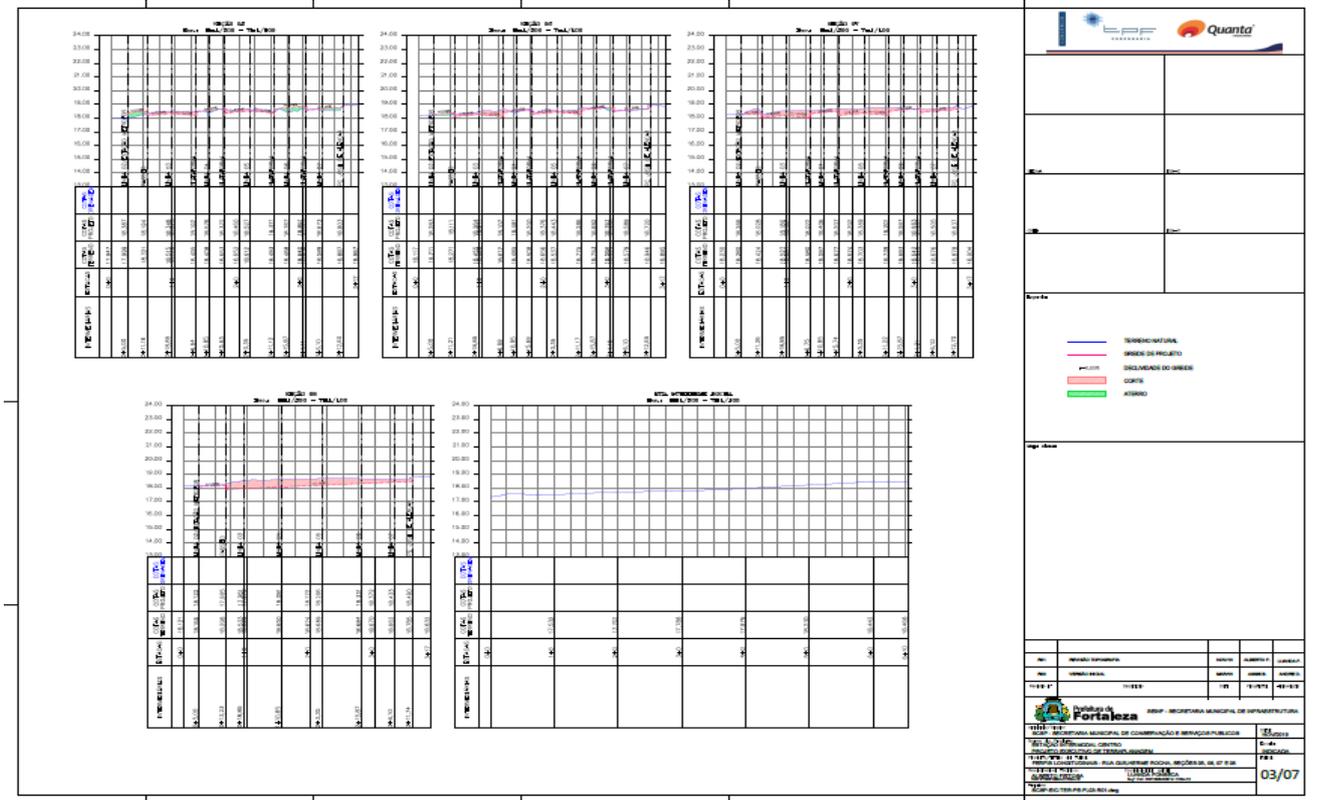
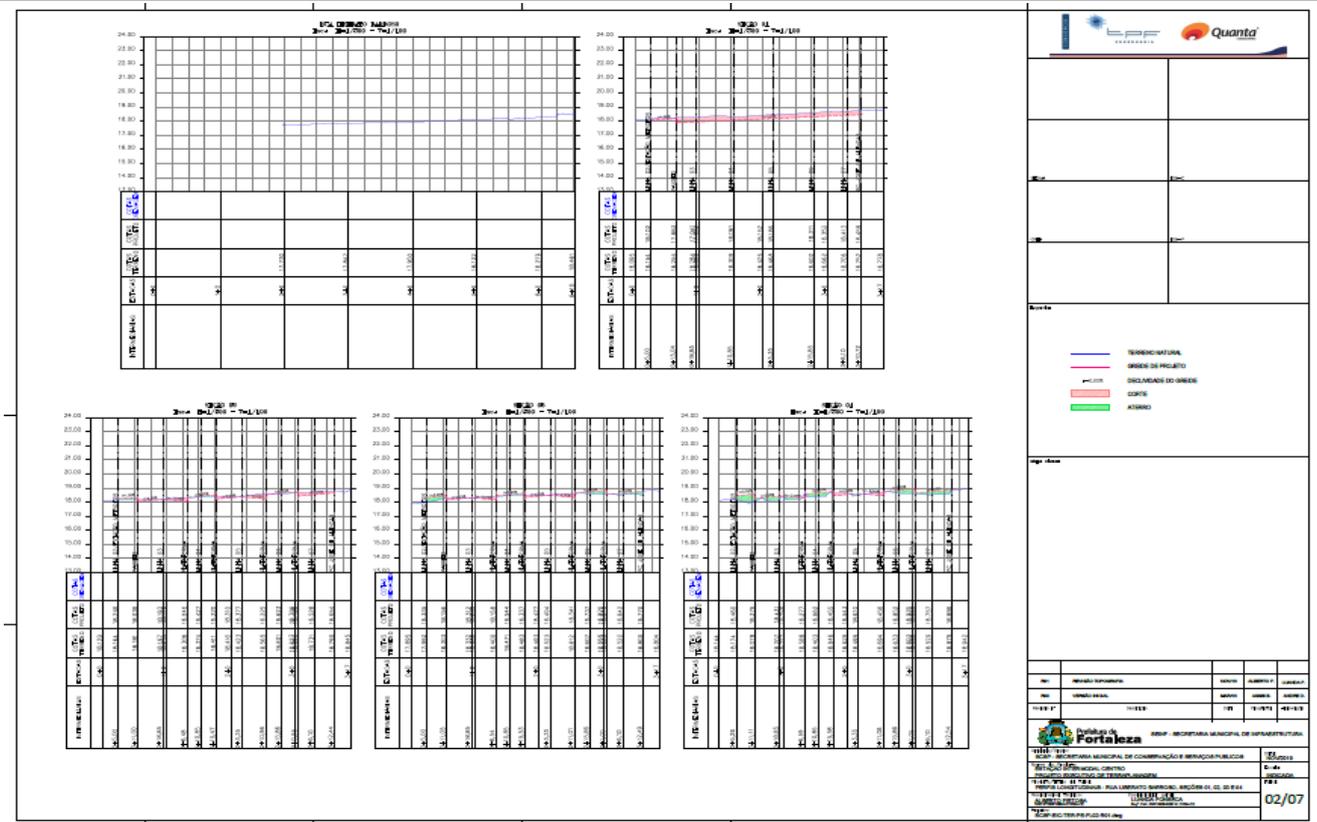


# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 5221**  
**RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020**  
**PROCESSO Nº P031230/2020**

FL. | 180

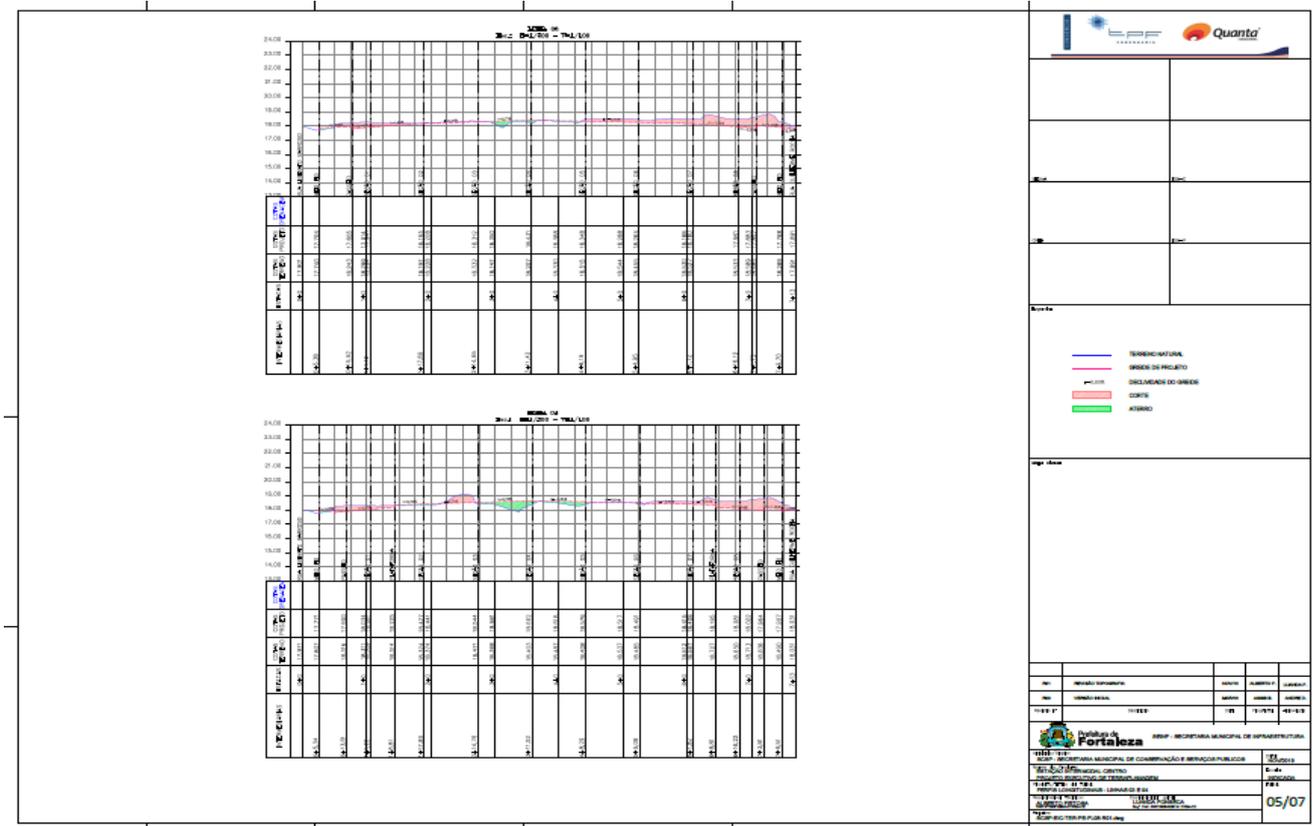
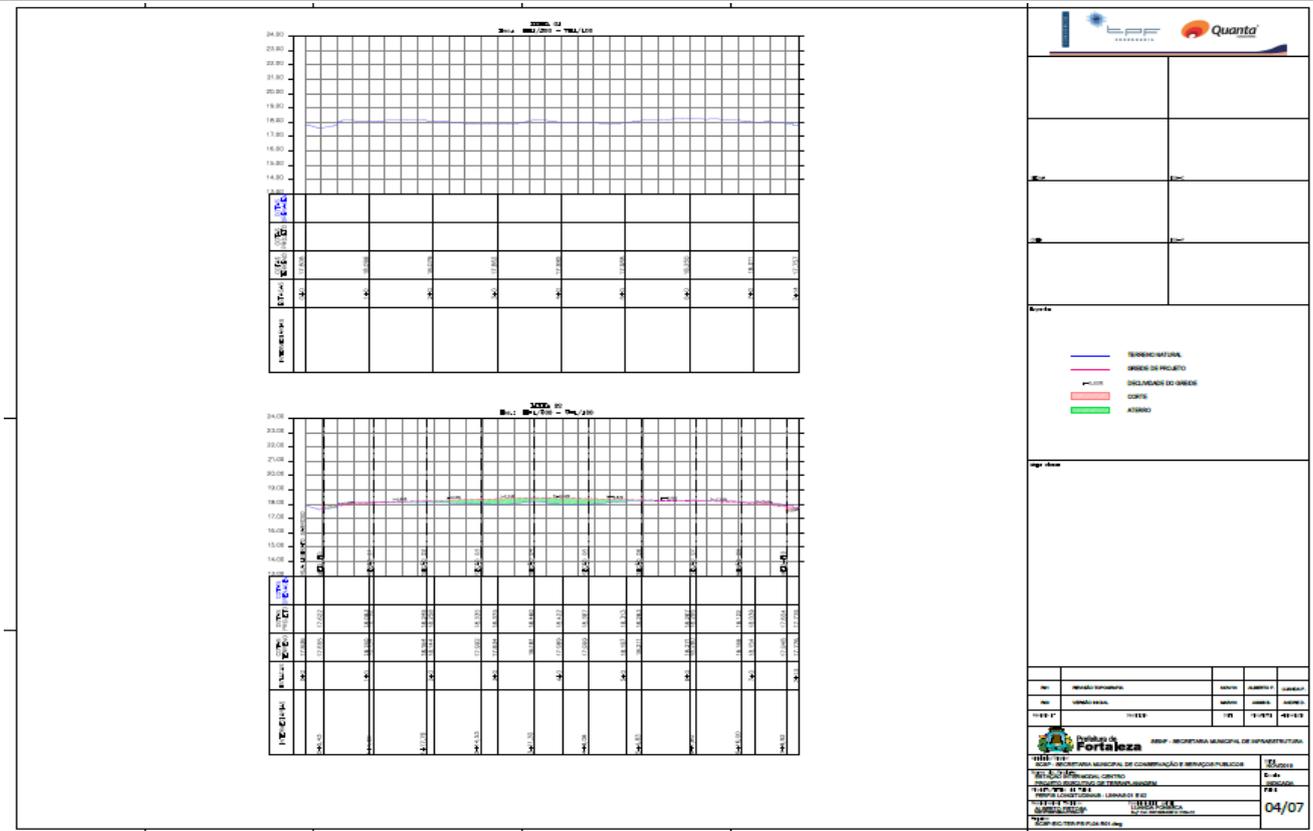


# CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

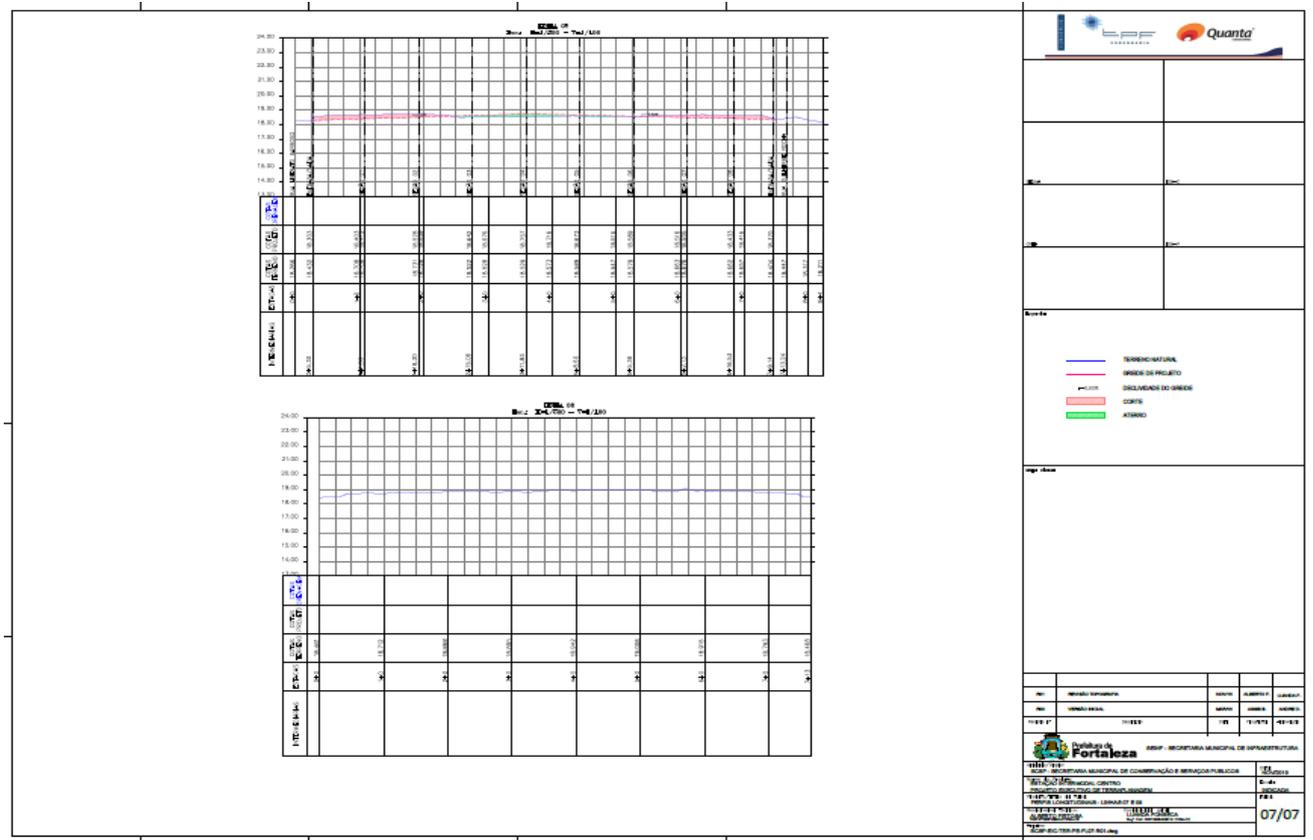
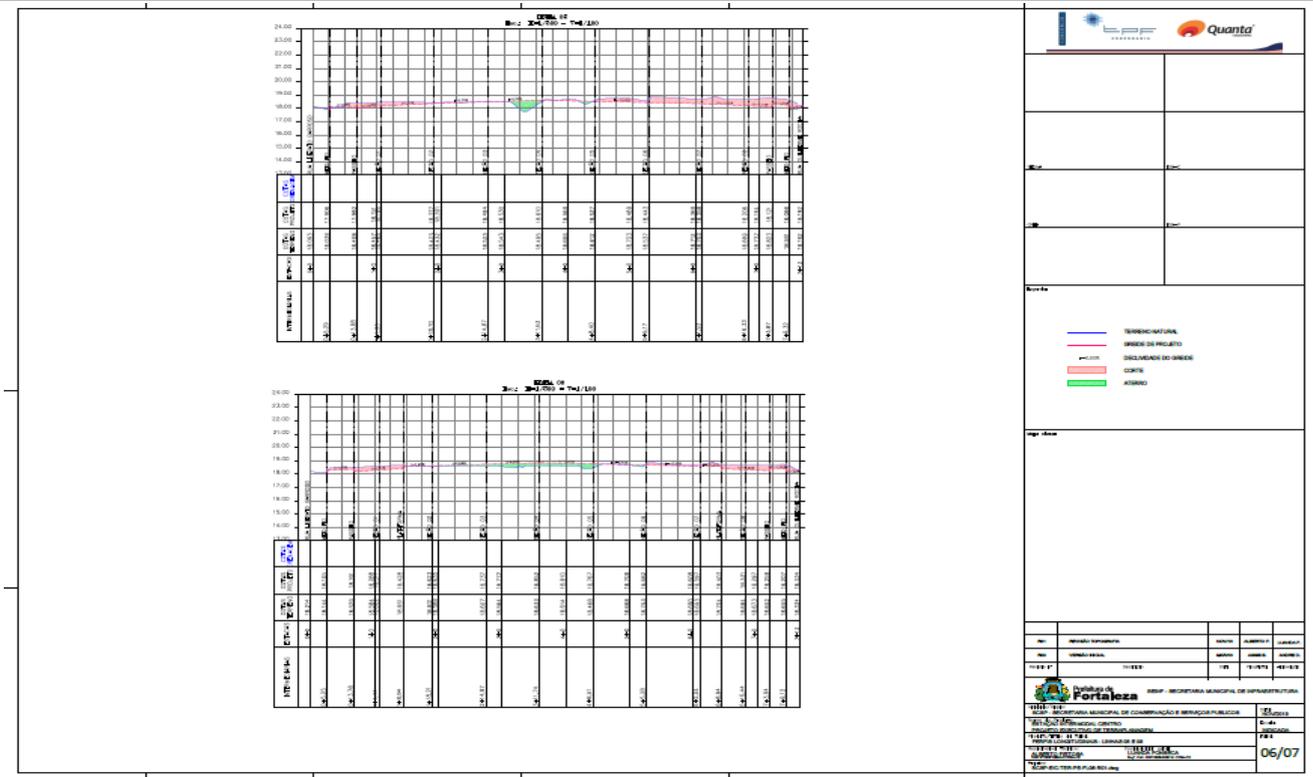


EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

FL. | 181



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020



EDITAL Nº 5221  
RDC PRESENCIAL Nº. 015/CPL/2020  
PROCESSO Nº P031230/2020

