

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 1

ORIGEM DA LICITAÇÃO:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SME
PROCESSO Nº:	P244433/2016
OBJETO:	A PRESENTE LICITAÇÃO TEM COMO OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DE 01 (UM) CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI TIPO 1, NO BAIRRO CAIS DO PORTO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.
CRITÉRIO DE JULGAMENTO:	MAIOR DESCONTO
MODO DE DISPUTA:	ABERTO
REGIME DE EXECUÇÃO:	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS:** 17/08/2016 às 09h30min.
- **ABERTURA DAS PROPOSTAS:** 17/08/2016 às 09h45min.
- **INÍCIO DA DISPUTA:** 17/08/2016 às 10h00min.
- **FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS (informando o nº da licitação):** Até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura das propostas.
 - e-mail: licitacao@fortaleza.ce.gov.br
 - fax: (085) (3252.1630)
 - fone: (085) (3452.3477)
- **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>

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 2

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 (**MODELO**).
- III. CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO (**MODELO**).
- IV. DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA (**MODELO**).
- V. CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (**MODELO**).
- VI. CARTA DE “FIANÇA BANCÁRIA” - GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO (**MODELO**).
- VII. TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO (**MODELO**).
- VIII. MINUTA DE CONTRATO.
- IX. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI (**MODELO**)
- X. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS (**MODELO**)
- XI. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU (**MODELO**)
- XII. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (**MODELO**)
- XIII. PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS
- XIV. JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA
- XV. MODELO MERAMENTE SUGESTIVO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE
- XVI. DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DOS SERVIÇOS
- XVII. PEÇAS GRÁFICAS
- XVIII. MEMORIAL DESCRITIVO

GLOSSÁRIO

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

1. **LICITAÇÃO** - O procedimento de que trata a presente licitação;
2. **RDC** - Regime Diferenciado de Contratação;
3. **LICITANTE** - Empresa que participa desta licitação;
4. **HABILITAÇÃO** - Verificação atualizada da situação jurídica, qualificação técnica e econômico-financeira e regularidade fiscal de cada participante da licitação;
5. **ÓRGÃO GERENCIADOR**: - Secretaria Municipal de Educação - SME
6. **GESTOR DO CONTRATO**: - Dirigentes dos Órgãos da Administração Direta e Indireta responsáveis pela definição do objeto, pelo gerenciamento e pagamento do contrato.
7. **ADJUDICATÁRIA**: - Empresa vencedora da licitação, à qual será adjudicado o seu objeto;
8. **CONTRATANTE**: - O Município de Fortaleza, que é signatário do instrumento contratual;
9. **CONTRATADA**: - Empresa à qual foi adjudicado o objeto desta licitação, e é signatária do contrato com a Administração Pública;
10. **CPL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA** - A Comissão Permanente de Licitações – 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. **DOU** - Diário Oficial da União, jornal impresso pela Imprensa Oficial União.
14. **AUTORIDADE SUPERIOR** - É o titular do órgão desta licitação – Secretaria Municipal de Educação - SME, incumbido de definir o objeto da licitação, elaborar seu projeto básico, orçamento e instrumento convocatório, decidir sobre impugnação ao edital, determinar a abertura da licitação, decidir os recursos contra atos da comissão, homologar o resultado da licitação e promover à CPL a averbação do contrato.
15. **ORÇAMENTO**: Documento elaborado pelo órgão de origem, para basear o valor da licitação. O presente orçamento será baseado através de informações constantes nas tabelas do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI/Secretaria de Infraestrutura do Governo do Estado – SEINFRA.
16. **CLFOR**: Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 5

EDITAL DE LICITAÇÃO RDC PRESENCIAL Nº 009/CPL/2016

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

1. DO OBJETO E DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL:

1.1. O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DE 01 (UM) CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI TIPO 1, NO BAIRRO CAIS DO PORTO, MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, com fundamento no parágrafo terceiro do artigo 1º, da Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011, incluído pela Lei nº 12.745, de 2012, e 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, Ed. Comte. Vital Rolim, localizado na Rua do Rosário, 77, no Centro desta cidade, de 2ª a 6ª feira (dias úteis), das 8:30 às 11:30 e das 13:30 às 16:30 horas mediante apresentação de CD-ROM ou PEN-DRIVE para que sejam nestes gravados os arquivos da presente licitação, ou retirado, sem ônus, no *site* compras.fortaleza.ce.gov.br.

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

2.1. No dia 17 de agosto de 2016, às 09h30min, no Auditório Máster da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza, 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 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 do licitante vencedor na sessão de abertura e julgamento das propostas;

2.1.2. No caso de inabilitação do primeiro classificado, serão requeridos no prazo de 01 (um) dia útil e avaliados 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;

2.1.2.1. Caso o(s) participante(s) subsequente(s), na ordem de classificação, se encontre(m) presente(s) à sessão e porte(m) os documentos acima, serão os mesmos analisados na própria sessão, sem necessidade de concessão do prazo assinalado.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 6

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

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

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

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

3.2. Fundamento legal: PARÁGRAFO TERCEIRO 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 GLOBAL**.

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;

4.2. No caso de empresas estrangeiras, devidamente representadas no país, nos termos da legislação vigente, deverão apresentar documentação do seu representante legal no Brasil.

4.2.1. As empresas estrangeiras que não funcionem no Brasil, tanto quanto possível, atenderão às exigências da habilitação mediante apresentação de documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por tradutor juramentado, devendo ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.

4.3. Não poderá participar direta ou indiretamente desta licitação:

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 7

- b) empresa suspensa de licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Fortaleza (*Acórdão nº 3439/2012-Plenário, TC-033.867/2011-9, rel. Min. Valmir Campelo, 10.12.2012*);
- c) empresa com decretação de falência em processo de recuperação judicial ou extrajudicial;
- d) empresa submetida 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 incurso nas sanções previstas no art. 47 da Lei 12.462/2011.
- f) empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Edital;
- g) pessoa física ou jurídica que elaborou, isoladamente ou em consórcio, o projeto básico ou executivo correspondente;
- h) pessoa jurídica da qual o autor do projeto básico ou executivo seja administrador, sócio com mais de cinco por cento do capital volante, controlador, gerente, responsável técnico ou subcontratado; ou
- i) empregado ou ocupante de cargo em comissão da Prefeitura Municipal de Fortaleza ou responsável pela licitação.
- j) Na forma de Consórcios, nos termos do artigo 2º da Lei Federal 11.795 de 08 de outubro de 2008, bem como, 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 DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA desde Edital;

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

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

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

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

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

4.6. A participação na presente licitação implica na aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus Anexos, bem como a observância

dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

4.7. A pessoa jurídica 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;

5. DO CREDENCIAMENTO

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

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

5.1.1. O Representante Legal da licitante que não se credenciar perante a Comissão Permanente de Licitações 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, o 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.

5.3. O 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;

5.4. O licitante deverá apresentar declaração, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais para qualificação como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, estando apta a usufruir do tratamento diferenciado estabelecido nos Arts. 42 e 43 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, se for o caso, conforme ANEXO XV - DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE;

5.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, aos impedimentos de participação ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará o

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 9

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.

5.6. O instrumento de credenciamento e as declarações exigidas no subitem 5.3 serão juntados ao processo da licitação.

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

6. DA ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

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

À

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA

ENVELOPE I – PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO

RDC PRESENCIAL Nº 009/CPL /2016

RAZÃO SOCIAL DO LICITANTE

Nº CNPJ (ou documento equivalente)

6.1.1. O 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 do 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 do licitante, contendo o preço global de referência, o desconto e o prazo de validade da proposta que não poderá ser inferior a 120 (cento e vinte) 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);

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 10

6.3.3. Planilha Orçamentária com valores monetários em reais fornecida, obrigatoriamente, em papel, devidamente assinada;

6.3.4. Composições analíticas das taxas de Bonificação e 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 (ANEXOS IX E X).

6.3.5. Cronograma Físico-financeiro.

6.3.6. Declaração de Vistoria (ANEXO XVI), ou Declaração de Responsabilidade.

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 seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e de Encargos Sociais:

- a) BDI de construção de edifícios – 25,92% (vinte e cinco vírgula, noventa e dois por cento);
- b) Encargos Sociais – 87,01% (oitenta e sete vírgula zero um por cento).

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

6.10. Será admitida a subcontratação, desde que previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO e restrita, contudo, ao percentual de 30% (trinta por cento) do orçamento, devendo a empresa indicada pela CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar documentação

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 11

que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e a qualificação técnica necessária, nos termos previstos neste Edital;

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

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

6.11. Para efeito de preenchimento das Planilhas de Serviços e Preços, a licitante deverá observar o disposto no parágrafo único do art. 27 do Decreto 7.581 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 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, em ordem crescente;
- c) Divulgação dos valores globais indicados em cada PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO;
- d) Verificação das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO quanto a eventuais discrepâncias, corrigindo-as da seguinte forma:
 - d.1) entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso.
 - d.2) entre o preço global das Planilhas de Quantidades e Preços, para a carta de apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO prevalecerá o primeiro;
- e) Ordenamento das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO por ordem decrescente de vantajosidade;
 - e.1) a PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO de maior vantajosidade será a de MAIOR DESCONTO ofertado para a execução do objeto da licitação em questão.
- f) A CPL convidará, individual e sucessivamente os licitantes, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, a partir do autor da proposta menos vantajosa, seguido dos demais;
 - f.1) a desistência do licitante em apresentar lances verbais, quando convocado, implicará sua exclusão da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço por ele apresentado para efeito de ordenação das propostas, exceto no caso de ser o detentor da melhor proposta, hipótese em que poderá apresentar novos lances sempre que esta for coberta, observado o disposto na letra *h* abaixo (inciso III, artigo 19 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, alterado pelo Decreto 8.080/2013, de 20 de agosto de 2013).

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 12

g) Após a definição do melhor lance, se a diferença em relação ao lance classificado em segundo lugar for de pelo menos 10% (dez por cento), a CPL reiniciará a disputa aberta para a definição das demais colocações;

g.1) havendo reinício de disputa, os licitantes serão convocados, de forma sequencial, a apresentar lances a partir do autor da proposta menos vantajosa seguido dos demais;

h) nas hipóteses previstas nas alíneas “f” e “g” será admitida a apresentação de lances intermediários durante a disputa. Serão considerados intermediários os lances iguais ou superiores ao menor já ofertado e inferiores ao último lance dado pelo próprio licitante;

i) 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;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 13

7.3.1.4.1.1. Serão dispostos 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 dispostos 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 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 Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza, nos termos dos §§ 3º e 4º do art. 8º da Lei nº 12.462/2011, ou inexecutável, 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 na Planilhas de Quantidades e Preços;

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 14

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 SME, desde que devidamente atuado 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 da Planilhas de Quantidades e Preços, conforme modelo constante no Anexo XI - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU;

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6.1. Contenha vícios insanáveis;

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 15

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 SME;

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 SME, constante nos autos do processo em epígrafe.

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

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

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

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

7.6.10.1. Para fins de atualização dos valores do orçamento de referência para a data da apresentação das propostas, desde que transcorridos 12 (doze) meses da data-base, serão

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 16

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 4ª (quarta) 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 SME 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 SME, desde que o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado.

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 17

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

7.9. Encerrada a etapa competitiva do processo, poderão ser divulgados os custos dos itens ou das etapas do orçamento estimado que estiverem abaixo dos custos ou das etapas ofertados pelo licitante da melhor proposta, para fins de reelaboração da planilha com os valores adequados ao lance vencedor. (§3º, artigo 43 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, incluso pelo Decreto 8.080, de 20 de agosto de 2013).

8. DA ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA
ENVELOPE II - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
RDC PRESENCIAL Nº 009/CPL/2016
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 por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8.2.2. 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, com as seguintes informações (ANEXO V):

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

8.4.1.2. Credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato.

8.4.2. Relação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.4.2.1. Qualificação Técnica;

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

8.4.2.1.2. A licitante, para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional, deverão apresentar:

8.4.2.1.2.1. Certificado ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA - no qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s), da localidade da sede da proponente.

I) Capacidade Técnico-Operacional: Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, que será feita mediante a apresentação de Atestados ou Certidões fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado e/ou Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo Conselho Regional Competente, por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto deste edital, cujas parcelas mais relevantes são:

- Construção de edificação com área construída mínima de 1.900,00 m²;
- Concreto estrutural com volume mínimo de 225,00 m³;
- Alvenaria de Tijolo Furado ou Similar com área mínima de 1.500,00 m²;
- Piso Cerâmico e/ ou vinílico com área mínima de 1.500,00 m².

II) Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que a empresa possui em quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço de característica semelhantes aos serviços objeto da licitação, cujas parcelas mais relevantes são:

- Construção de edificação;
- Concreto estrutural;

- Alvenaria de Tijolo Furado ou Similar;
- Piso Cerâmico e/ ou vinílico.

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

- a) apresentação de Carteira de Trabalho ou ficha de registro de empregados do Ministério do Trabalho ou;
- b) através de documentos societários ou;
- c) contrato de prestação de serviços.

8.4.2.1.4. Poderão ser aceitos para fins da comprovação prevista no subitem 8.4.2.11, profissionais com contratos de regime de prestação de Serviços. Será exigida para fins de comprovação, declaração do CREA de que o referido profissional é o responsável técnico da empresa. Para fins de controle e fiscalização, será exigido após a respectiva contratação da empresa licitante, as guias de recolhimento dos impostos do mês fiscal que comprove a prestação de Serviço do profissional.

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

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

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

8.4.2.2. Declaração de visita emitida pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal da Educação, a que está circunscrito o objeto a ser licitado, (MODELO – ANEXO XVI) em nome do licitante de que ela, preferencialmente, por intermédio de integrante do seu quadro de Profissionais Técnicos, visitou os locais onde serão executados os serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, até o 3º (terceiro) dia útil imediatamente anterior à data de que trata o subitem 2.1 deste Edital;

8.4.2.2.1. Os dias e horários da visita técnica deverão ser previamente agendados com antecedência de **até 2 (dois) dias úteis antes da data prevista no item 2.1.** com a Secretaria Municipal de Educação –Coordenadoria de Infraestrutura pelo telefone (85) 3459-5959, ou na própria Secretaria, de segunda à sexta feira, das 12.00 às 17.00 horas, na Avenida Desembargador Moreira Nº 2875, Bairro Dionísio Torres, Fortaleza/CE

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 20

8.4.2.2.2. 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.**

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

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

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

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

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

8.4.5.1. Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;

8.4.5.2. 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;

8.4.5.3. Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;

8.4.5.4. Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT;

8.4.5.5. Profissional contratado: contrato de prestação de serviço.

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

8.5.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 21

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

8.5.1.2. 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;

8.5.1.3. 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;

8.5.1.4. 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.

8.5.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

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

02 - 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.

03 - PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO não inferior a 10% da estimativa de custos, devendo a comprovação ser feita relativamente à data de apresentação da proposta, através do balanço patrimonial.

8.5.3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

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

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

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

8.5.3.3. **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:

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 22

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

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

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

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

8.5.3.3.5. 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.

8.5.4. A validade das certidões relativas à comprovação da Qualificação Econômico-Financeira e da Regularidade Fiscal exigidas nos subitens 8.5.2 e 8.5.3 corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos.

8.5.4.1. 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;

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

8.5.6. Sendo ou não contribuinte, o licitante fica obrigado a apresentar as certidões, relacionados no **subitem 8.5.3**, deste Edital.

8.5.7. A comprovação de regularidade fiscal da empresa com enquadramento na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, observando os seguintes procedimentos:

8.5.7.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá, no momento que a proponente for declarada classificada em primeiro lugar (vencedora), para a regularização da documentação,

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 23

pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positiva com efeito de certidão negativa;

8.5.7.2. 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.

8.5.8. Em quaisquer das situações estabelecidas no subitem 8.5 deste Edital, caso alguma certidão esteja com prazo vencido, a CPL poderá fazer consulta por meio eletrônico (INTERNET), para comprovação dessa regularidade, podendo, ainda o licitante apresentar cópia autenticada desses documentos, na sessão pertinente.

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

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

8.6.1.1. Caso o sistema acuse o vencimento de quaisquer dos documentos relacionados no subitem 8.5.2, proceder-se-á conforme preceituado no subitem 8.5.4, durante a sessão pertinente.

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

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

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

8.10. Definida a primeira colocação, após declarada a habilitação, o(s) licitante(s) remanescente(s), segundo a ordem de classificação, de acordo com os registros feitos na Ata da Sessão, deverão apresentar, no prazo de 02(dois) dias úteis, perante a Administração, DECLARAÇÃO de que aceita(m) cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor ou de que mantém sua proposta original, conforme o caso.

8.10.1. O silêncio do(s) licitante(s) será tido como a intenção de manutenção da proposta original.

9. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

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

9.2. A impugnação do Edital e de seus Anexos deverá ser dirigida à Autoridade que assinou o Edital e protocolizada na Central de Licitações, localizada no endereço indicado no subitem precedente, de 2ª a 6ª feira, das 08h30 às 11h30 e das 13h30 às 16h00, **até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da licitação**.

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

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 25

9.4. Caso haja alguma restrição na documentação de regularidade fiscal da microempresa ou empresa de pequeno porte, a contagem do prazo recursal somente iniciará após decorrido o prazo de **05 (cinco) dias úteis** destinado a regularização da documentação, nos termos previstos no parágrafo 1º do art. 43 da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, ou antes, do prazo mencionado desde que a microempresa ou empresa de pequeno porte apresente as eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa;

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

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

9.5.2. As razões do recurso deverão ser dirigidas a Secretaria Municipal de Educação - SME do Município de Fortaleza, por intermédio da Comissão Permanente de Licitações, que poderá reconsiderar a sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazer subir o recurso àquela autoridade, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do seu recebimento, sob pena de apuração de responsabilidade;

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

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

9.7. O recurso terá efeito suspensivo;

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

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

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

10. DO ENCERRAMENTO

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 26

10.2. Exaurida a negociação, o procedimento licitatório será encerrado e encaminhado a Autoridade Superior – Secretaria Municipal de Educação - SME que poderá:

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

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

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

11.1 A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da sua assinatura, sendo o prazo de execução da obra de 10 (dez) meses, contado da data de recebimento da Ordem de Serviço ou instrumento equivalente pela Contratada, admitindo-se a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

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

11.2. 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;

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

12. DOS PAGAMENTOS

12.1. Os pagamentos serão efetuados pela Secretaria Municipal de Educação – SME com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante.

- a. Nota fiscal/fatura emitida com base no certificado de medições;
- b. Cópia de folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal/fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c. Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra "b" acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d. Prova de regularidade com a seguridade social fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, no seu prazo de validade.
- e. Prova de regularidade com a Seguridade Social – FGTS, no seu prazo de validade.
- f. Provas de regularidades com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, no seu prazo de validade.
- 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, aprovado pelo Decreto-Lei 5.452, 1º de maio de 1943.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 27

12.2. Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, o órgão de FISCALIZAÇÃO terá 2 (dois) dias úteis, após formalmente comunicada pela CONTRATADA, para a conferência da medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança.

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

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

12.2.3. O pagamento da Administração da Obra deverá ser feito proporcionalmente à execução financeira desta.

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

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

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

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

12.6. Respeitadas as condições previstas neste Edital, em caso de atraso de pagamento, motivado pela CONTRATANTE, o valor a ser pago será atualizado financeiramente desde a data prevista para o pagamento até a do efetivo pagamento, tendo como base o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore.

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

12.8. Eventuais acertos no boletim de medição a favor da CONTRATANTE, ocorridos após a liquidação do pagamento, serão efetuados nos créditos que a CONTRATADA fizer jus, incidindo sobre a parcela liquidada uma atualização financeira em favor da CONTRATANTE.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 28

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

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

12.11. Para o pagamento dos serviços executados em cada etapa, a Contratada deverá entregar ao órgão ou entidade licitadora, até o dia 15 (quinze) de cada mês, todos os documentos exigidos no item 08.05 deste Edital. Caso o dia 15 (quinze) não seja dia de expediente no Município, essa data passará para o dia seguinte de expediente.

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

12.13. O pagamento relativo à última etapa será efetuado após o recebimento definitivo do serviço no 12º (décimo segundo) dia útil, contado da data de entrada no protocolo da CONTRATANTE, da documentação de cobrança, desde que os documentos estejam corretos;

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.

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 de Educação - SME, conforme especificação a seguir:

Projeto/Atividade: 24901.12.365.0052.1133.0002, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0200, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME;

Projeto/Atividade: 24901.12.365.0052.1133.0002, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0800, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME;

Projeto/Atividade: 24901.12.365.0052.1133.0002, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 5.1500, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 29

- 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 de Educação - SME, 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 SME.

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. Manter situação regular junto ao Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza.

15.5. A CONTRATADA apresentará após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, a apólices de Seguro dos Serviços (Seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Geral), tendo a Prefeitura Municipal de Fortaleza, como BENEFICIÁRIA,

**EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016**

FL. | 30

com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores ao do Contrato, sob pena das cominações prevista neste instrumento;

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 31

15.7.1. A garantia quando prestada em dinheiro, respeitadas as demais condições contratuais, será liberada e acrescida do valor correspondente à remuneração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

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

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

15.9 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;

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

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

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

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

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 32

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

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

I. Advertência;

II. Multas, estipuladas na forma a seguir:

- a) Atraso na execução das etapas mensais do Cronograma Físico-Financeiro, pela seguinte fórmula: Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

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

Sendo:

M = Valor da multa;

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

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

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

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

- b) 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando não se aparelhar convenientemente para a execução dos serviços; ou por qualquer modo impedir ou dificultar os trabalhos da FISCALIZAÇÃO; ou, ainda, deixar de atender qualquer determinação da FISCALIZAÇÃO para reparar ou refazer as obras/serviços não aceitos.
- c) 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente o Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

**EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016**

FL. | 33

- II.1 O valor da multa aplicada, após esgotado o prazo recursal, será deduzido da fatura do mês em que a fase, parcela ou etapa dos serviços for efetivamente concluída. Caso o crédito da CONTRATADA junto à CONTRATANTE seja insuficiente para cobrir a penalidade aplicada, o valor poderá ser cobrado através de competente processo judicial
- II.2 A CONTRATADA, notificada da multa que lhe foi aplicada, terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da notificação, para interpor recurso junto à CONTRATANTE;
- II.3 A não renovação, tempestivamente, da Garantia de Cumprimento do Contrato ensejará a suspensão de pagamentos até a regularização do respectivo documento, independentemente da aplicação das sanções contratuais.

III. Suspensão temporária de participação em licitação com o município de Fortaleza por prazo na o superior a 05 (cinco) anos.

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

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

16.3. Sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens precedentes deste Edital, a Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza poderá desclassificar a PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO ou desqualificar o licitante sem que isto gere direito indenizatório ou de reembolso, caso tome conhecimento de fato ou circunstância que desabone a idoneidade comercial ou afete a capacidade financeira, técnica, jurídica ou de produção do licitante;

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

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

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

16.6. O valor da devolução pertinente às multas aplicadas, face ao provimento de recurso, será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA;

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 34

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

17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 35

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

17.7. Quaisquer informações, com relação a este Edital e seus Anexos, poderão ser obtidas através do telefone nº (085) 3252-3477 ou no site: compras.fortaleza.ce.gov.br.

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

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

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

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

Fortaleza, CE, _____ de _____ de 2016.

Jaime Cavalcante de Albuquerque Filho
Secretário Municipal da Educação

Aprovação expressa da Coordenadoria Jurídica

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

1. UNIDADE REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Educação – SME.

2. OBJETO

A Secretaria Municipal de Educação – SME apresenta o projeto completo para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DE 01 (UM) CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI TIPO 01 NA AVENIDA ZEZÉ DIOGO, S/N – CAIS DO PORTO, MUNICÍPIO DE FORTALEZA.**

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O Projeto Padrão Tipo 1, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem capacidade de atendimento de até 396 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), e 188 crianças em período integral. O Centro de Educação Infantil do Tipo 1 é térreo e possui 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A, bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

BLOCO A (608,22m²):

Área Administrativa – A = 157,99m²

- Hall (29,10m²);
- Secretaria (19,20m²);
- Sala de professores/reuniões (20,40m²);
- Direção (13,10m²);
- Almoxarifado (10,58m²);
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino (5,10m²);

Área Pedagógica – A = 180,54m²

- Lactário (12,28m²);
- Área de higienização pessoal;
- Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;
- Bancada de entrega de alimentos prontos;
- Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses (71,40m²);

Fraldários / depósitos (Creche I) (24,70m²);

- Amamentação (Creche I) (7,82m²);
- Solário (26,93m²);

Área de Serviço – A = 269,69m²

- S.I. Telefonia, Elétrica (4,29m²)
- Sanitário P.N.E. infantil (4,62m²)
- Copa Funcionários (10,52m²);
- Lavanderia (11,35m²):
- Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;
- Bancada para passar roupas;
- Tanques e máquinas de lavar e secar.
- Rouparia (5,60m²):
- Balcão de entrega de roupas limpas.
- Depósito de Material de Limpeza (D.M.L);
- Vestiário masculino (3,78m²);
- Vestiário feminino (3,78m²);
- Refeitório (89,04m²);
- Cozinha (40,13m²):
- Bancada de preparo de carnes;
- Bancada de preparo de legumes e verduras;
- Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
- Bancada de lavagem de louças sujas;
- Área de Cocção;
- Balcão de passagem de alimentos prontos;
- Balcão de recepção de louças sujas;
- Despensa (8,81m²);
- Varanda de Serviço (26,93m²):
- Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Pátio de Serviço (29,20m²):
- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;

- Depósito de lixo orgânico e reciclável;

BLOCO B (579,68m²):

- 02 Salas de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses (71,26m²);
- 02 Sanitários infantis (32,04m²);
- 02 Salas de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses (71,02m²);
- 01 Sanitário P.N.E. infantil (7,50m²)
- 02 Solários (53,86m²);
- Sala multiuso (38,40m²);
- 04 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses (142,50m²);
- 02 Sanitários infantis, feminino e masculino (27,62m²)
- 02 Sanitários de professores, feminino e masculino (3,56m²);
- 02 Solários (53,86m²).

PÁTIO COBERTO (165,22m²):

Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

PLAYGROUND (76,77m²):

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

IMPLANTAÇÃO

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo 1 em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 70m de profundidade e declividade máxima de 3%. O projeto possui uma área útil total de 1.433,76m². Para um maior aproveitamento do terreno, foi utilizado o projeto padrão como modelo de implantação.

O estudo topográfico deverá constatar a declividade do terreno, e onde contar com algumas elevações, deverão ser terraplenadas; se houver necessidade, após estudo mais minucioso, serão adotadas rampas nas circulações das áreas externas quando necessárias, atendendo à NBR 9050. A vedação dos limites do terreno deu-se através de gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 62cm de altura (conforme especificado no projeto padrão).

4. JUSTIFICATIVA

A cidade de Fortaleza possui cerca de 2.571.896 habitantes e uma rede municipal de ensino que atende 194.539 crianças, jovens e adultos.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 39

Considerando pobreza extrema quem vive com renda familiar inferior a R\$ 70,00 por pessoa, a cidade de Fortaleza, em 2010, apresentava por volta de 134 mil pessoas na extrema pobreza, o que correspondia a 5,5% de sua população, caracterizando-se como a menor proporção entre os municípios cearenses. Entretanto, do total de extremamente pobres no Ceará, cerca de 1,5 milhão de pessoas, Fortaleza reunia por volta de 8,9% desse valor, apresentando a maior participação dentre os 184 municípios do Estado.

Nem todas as crianças inseridas nesse contexto têm assegurados seus direitos básicos como saúde, educação, moradia, cultura, entre outros. Tais direitos são grafados na Lei 8.069 de 13 de julho de 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, que dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente.

Atualmente, o parque escolar da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza disponibiliza 492 equipamentos educacionais. Destes, 191 possuem atendimento exclusivo de Educação Infantil, correspondendo a uma matrícula de 23.304 crianças. Some-se a esse quantitativo as 14.148 matrículas nas salas de Infantil 3, Infantil 4 e Infantil 5, localizadas nas Escolas Municipais de Educação Infantil e Ensino Fundamental 2.

O setor público, em 2014, atendeu 35.541 crianças na Educação Infantil, sendo 14.329 em creches municipais e creches comunitárias com as quais mantêm convênio. As creches conveniadas com a Prefeitura atendem, atualmente, um total de 4.683 crianças e funcionam em prédios pertencentes às próprias associações.

O atendimento educacional à faixa etária de 1 a 3 anos de idade é relativamente novo no Município de Fortaleza e sua implementação foi programada a partir de 2002. No que diz respeito a faixa etária de 4 e 5 anos de idade a Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009, tornou obrigatório esse atendimento, que deverá ser implementado progressivamente até 2016.

Diante desse contexto, a Prefeitura Municipal de Fortaleza, por meio da Secretaria Municipal da Educação, desenvolve ações no sentido de promover qualitativa e quantitativamente a Educação Infantil no Sistema Municipal de Ensino. Sendo assim, realiza parceria com a União para a construção de instituições de Educação Infantil no Município de Fortaleza, de forma a atender a demanda que se apresenta nesse nível de ensino.

A expansão do atendimento em creches e pré-escolas se constitui em desafio para o poder público municipal, uma vez que, em função das especificidades da faixa etária atendida, tais instituições exigem edificações que contemplem padrões de qualidade determinados pelo Ministério da Educação.

Dessa forma, de acordo com os dados do Censo Demográfico 2010 e da Coordenadoria de Planejamento desta SME, há a necessidade de ampliar o parque escolar e construir Centros de

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 40

Educação Infantil (CEI) em diversas regiões do Município de Fortaleza, por apresentar substancial demanda de atendimento à Educação Infantil, haja vista que as vagas disponibilizadas nas unidades educacionais da Rede Municipal de Ensino e no setor privado não conseguem atender a demanda existente. Portanto, a construção de Centros de Educação Infantil é relevante e beneficiará uma população situada em áreas de grande vulnerabilidade social e carentes de equipamentos que atendam a essa faixa etária.

5. DA MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

A presente licitação se dará pelo Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC disciplinado pela Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011, regulamentado pelo Decreto nº 7.581, de 2011.

6. DA OPÇÃO PELO USO DO RDC

O Regime de Contratação Diferenciada fora estabelecido pela Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011 com o objetivo de garantir maior celeridade às licitações e contratações e, conseqüentemente, ampliar a eficiência nas contratações públicas.

Inicialmente instituída apenas e tão somente para viabilizar eventos de grande complexidade, como a Copa das Confederações e a Copa do Mundo, o regime instituído pela citada lei acabou por ser estendido às obras de saúde e educação, exatamente porque, em sendo serviços da Administração Pública que atendem a necessidades primordiais dos administrados, a estrutura indispensável à execução, de forma minimamente satisfatória destes serviços, deve ser constituída de forma célere e eficiente, sob pena de prejuízo irreparável aos administrados, pois saúde e educação não podem esperar.

A possibilidade de contratação de obras e serviços de engenharia através do RDC no âmbito dos sistemas públicos de saúde fora introduzida na Lei 12.462/2011 pela Lei 12.745/2012, que acrescentou ao artigo 1º o inciso v.

A opção na presente licitação é pelo RDC Presencial. O art. 13 da mencionada lei do RDC e o art. 8º, II c/c art. 13, do Decreto nº. 7.581/2011, que regulamenta o RDC, informam que as licitações deverão ser realizadas, preferencialmente, sob a forma eletrônica, não sendo descartada a opção pela forma presencial. Esta opção traz maior conforto a esta Administração, visto trazer em seu bojo uma celeridade ainda maior que em sua forma eletrônica e, tendo em vista a necessidade premente destas obras e o exíguo tempo para a execução em decorrência de prazos estabelecidos no Termo de Compromisso PAC 202336/2011, parte integrante do processo administrativo que deu

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 41

origem a este procedimento, o RDC presencial é o regime que melhor se adéqua à situação, sobretudo se considerada a eficiência e a celeridade que tal sistema atribui às contratações.

Importante ainda ressaltar que a celeridade estabelecida pelo RDC indicam a persecução de interesses coletivos qualificados pela otimização do tempo e, conseqüentemente, pela aplicação mais eficiente dos recursos públicos.

O Decreto que regulamenta o RDC estabelece um elenco a ser seguido pela Administração Pública, a fim de que esta possa definir, de modo preciso e satisfatório, as condições da disputa e do contrato a ser executado.

Alguns itens foram significativos para escolha da modalidade:

- Busca por maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos;
- Aplicar ao Setor Público procedimentos semelhantes ao Setor Privado, fazendo com que a celeridade do trâmite administrativo se reflita em economia e benefício à população.

7. VALOR DA OBRA:

VALOR DA OBRA É R\$ 2.609.113,02 (DOIS MILHÕES, SEISCENTOS E NOVE MIL, CENTO E TREZE REAIS E DOIS CENTAVOS).

8. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Construção de Edificação/Concreto Estrutural/Alvenaria de tijolo ou similar/Piso Cerâmico e/ou Vinílico.

9. CRITÉRIO DE JULGAMENTO E TIPO DE EXECUÇÃO

- Forma de execução da Licitação: Empreitada por preço unitário
- Critério de Julgamento : Maior desconto

10. PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DO CONTRATO

A vigência do contrato será 12 (doze) meses, sendo o prazo de execução da creche 10 (dez) meses, contado da data de recebimento da Ordem de Serviço ou instrumento equivalente pela Contratada. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

11. LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 42

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

Aceitos os serviços e desde que cumpridas as demais cláusulas contratuais, será emitido, pela CONTRATANTE, o respectivo "Termo de Recebimento Provisório / Definitivo dos Serviços", conforme especificado no termo contratual.

12. CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO

Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, o órgão de FISCALIZAÇÃO terá 15 (quinze) dias, após formalmente comunicada pela CONTRATADA, para a conferência da medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança.

Somente serão pagos as obras/serviços, efetivamente, executadas e materiais, efetivamente, aplicados. 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 ser sempre feitos no último dia de cada mês-calendário, no valor do Boletim de Medição com aprovação do CONTRATANTE.

13. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Certificado ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA - no qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável (eis) técnico(s), e localidade da sede da proponente.

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

- Construção de edificação com área construída mínima de 1.900,00 m²;
- Concreto estrutural com volume mínimo de 225,00 m³;
- Alvenaria de Tijolo Furado ou Similar com área mínima de 1.500,00 m²;
- Piso Cerâmico e/ ou vinílico com área mínima de 1.500,00 m².

13.2. Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que a empresa possui em quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço de característica semelhantes aos serviços objeto da licitação, cujas parcelas mais relevantes são:

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 CREA, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo CREA, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto deste edital, cujas parcelas mais relevantes são:

- Construção de edificação;
- Concreto estrutural;
- Alvenaria de Tijolo Furado ou Similar;
- Piso Cerâmico e/ ou vinílico.

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 44

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

13.6. A licitante deverá apresentar declaração de visita emitida pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura, a que está circunscrito o objeto a ser licitado, em nome do licitante de que ela, preferencialmente, por intermédio de integrante do seu quadro de Responsáveis Técnicos, visitou os locais onde serão executados os serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos.

13.6.1. 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.**

14. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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

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

15. DA GARANTIA CONTRATUAL

A contratada obriga-se, ainda, a entregar na CENTRAL DE LICITAÇÕES, antes da assinatura do Contrato, "Garantia de Cumprimento do Contrato", com prazo de vigência igual ao do contrato, em uma das modalidades estabelecidas no artigo 56 da lei 8.666/93, no valor de 5% (cinco por cento) do valor global da contratação.

16. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos recursos da Secretaria Municipal de Educação – SME.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 45

17. DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da execução da obra será feita pelo Contratante no local, através de seus representantes, de forma a fazer cumprir, rigorosamente, os projetos, os prazos e condições deste Termo de Referência, a proposta e as disposições do contrato.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 46

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

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CPL
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2016

_____ (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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 47

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

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2016

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

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

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

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

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

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

EMPRESA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 48

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

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2016

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 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 49

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

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

Local e data

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CPL
Ref.: RDC Nº. /CPL/2016

Prezados Senhores:

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

(DESCREVER OS DOCUMENTOS)

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

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

Atenciosamente,
Local e data

EMPRESA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 50

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 nº ____/CPL/ 2016, 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 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 51

ANEXO VII
TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO)

REFERÊNCIA: RDC PRESENCIAL: /CPL/2016	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 ____ / 2016
Processo nº _____/2016

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

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

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL

Fundamenta-se o presente contrato nas disposições do Edital de RDC n º ____/2016 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 A CONSTRUÇÃO DE 01 (UM) CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI TIPO 1, NO BAIRRO CAIS DO PORTO, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA.**

CLÁUSULA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

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

CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR CONTRATUAL

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 53

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

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

Projeto/Atividade: 24901.12.365.0052.1133.0002, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0200, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME;

Projeto/Atividade: 24901.12.365.0052.1133.0002, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0800, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME;

Projeto/Atividade: 24901.12.365.0052.1133.0002, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 5.1500, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução do objeto deste contrato é de 10 (dez) meses contados a partir da ordem de serviço ou instrumento equivalente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo para início da obra para Contratada é de 03 (três) dias úteis contado do recebimento da ordem de serviço ou instrumento equivalente.

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 atuado 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.

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: RDC Nº/.....

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O Contratante/Interveniente reserva-se o direito de, a qualquer tempo, exigir a substituição da garantia, nos casos de falência ou recuperação judicial do prestador ou de alienação de bens que possa comprometer a sua solvência.

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

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

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

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

CLÁUSULA OITAVA - DA FORMA DE PAGAMENTO

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

- a. Nota fiscal /fatura emitida com base no certificado de medições;
- b. Cópia de folha de pagamento referente exclusivamente ao segurado prestador de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c. Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra "b" acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d. Cópias autenticadas das Provas de Regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede ou filial da licitante, expedidas pelos órgãos competentes e dentro dos seus períodos de validade, devendo as mesmas apresentar igualdade de CNPJ.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 55

- e. Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação - CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;
- f. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante à Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais até o último dia útil de cada mês subsequente ao da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico-financeiro do Contratante / Interveniente, serão pagos somente os valores das medições efetivamente conferidas, devendo a Contratada apresentar a documentação mencionada nas alíneas acima.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O pagamento da Administração da Obra deverá ser feito proporcionalmente à execução financeira desta.

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

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 56

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

CLÁUSULA NONA - DA REVISÃO DE PREÇOS E DO REAJUSTE

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

AM = VP (A/B – 1), onde :

AM = atualização monetária;

VP = valor presente a ser corrigido;

A = número índice fator acumulado da TR no dia anterior ao pagamento;

B = número índice fator acumulado da TR no último dia do mês a que se refere a medição.

No caso de extinção da TR, adotar-se-á índice que reflita a perda financeira do período considerado.

Não haverá reajuste de preços exceto na hipótese de contrato cujo prazo de execução ultrapasse 365 dias contados a partir da data de apresentação da proposta de percentual de desconto da Contratada, obedecendo à legislação federal em vigor, sendo dada do seguinte modo:

R = (I-Io) / Io x Po, onde:

R= valor do reajustamento;

I = Índice Nacional de Custos da Construção – Edificação 35 (INCC) correspondente ao mês do reajuste;

Io = Índice Nacional de Custos da Construção – Edificação – Coluna 35 (INCC) correspondente ao mês da apresentação da proposta;

Po = Preço Inicial dos serviços a serem reajustados.

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

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.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 57

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da Contratada:

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

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

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 58

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

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

XI - Assumir os ônus e responsabilidade pelo recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS MULTAS.

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

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Atraso na execução das etapas mensais do Cronograma Físico-Financeiro, pela seguinte fórmula: Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

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

Sendo:

M = Valor da multa;

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

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

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 59

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 60

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO.

Ao término do serviço e a requerimento da Contratada, dar-se-á o recebimento provisório do mesmo, que se tornará em definitivo após 60 (sessenta) dias. Se, neste período, for constatada a existência de qualquer defeito na execução, a Contratada se obrigará a promover sua reparação.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO INADIMPLEMENTO E SANÇÕES

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

- I. Advertência;
- II. Multa de mora de 0,33% sobre o valor da prestação vencida, por cada dia de atraso, sem prejuízo das demais sanções contratuais e legais estabelecidas;
- III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 05 anos;
- IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

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

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

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

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

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 61

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

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

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

PARÁGRAFO SÉTIMO - A declaração de inidoneidade é da competência exclusiva do Titular da Secretaria Municipal de Educação - SME, 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 execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por representante do Contratante / Interveniente especialmente designado para tal fim.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O representante do Contratante / Interveniente anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário à regularidade das faltas ou defeitos observados.

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.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 62

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 - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses contados da data da sua assinatura, nele considerados incluídos o prazo para a execução de todos os serviços e o prazo de observação e vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos deste instrumento, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/1993, para recebimento definitivo do objeto do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DAS DESPESAS DO CONTRATO

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO

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

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

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

CONTRATANTE/ INTERVENIENTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____

De acordo

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 63

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

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00%
S	Seguros	0,40%
R	Riscos e Imprevistos	1,27%
DF	Despesas Financeiras	1,23%
G	Garantias	0,40%
	Total	7,30%
	Benefício	
L	LUCRO	7,40%
	Total	7,40%
	Impostos	
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	3,00%
I.4	CPRB	2,00%
	Total	8,65%
Fórmula Para Cálculo do B.D.I		
BDI =	$\left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) =		26,24%
<p>AC : Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;</p> <p>S : Taxa representativa de Seguros;</p> <p>R : Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;</p> <p>DF : Taxa representativa das despesas financeiras;</p> <p>L : Taxa representativa do lucro/remuneração;</p> <p>I : Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins, ISS e CPRB).</p> <p>G : Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;</p>		
OBS:		
1)BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 12.884/13 (CPRB)		
2)ESSE % SOMENTE SERÁ APLICADO SOBRE PREÇOS UNITÁRIOS COM DESONERAÇÃO		

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 64

ANEXO X
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA - REVISÃO MAIO/2015**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
BV	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92	0,69
B4	13º SALÁRIO	11,01	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DÍAS DE CHUVAS	1,67	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,80	8,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	47,96	18,68
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	7,12	5,39
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,40	0,30
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40	1,82
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,83	3,66
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,60	0,45
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,35	11,62
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,06	3,14
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,64	0,48
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,70	3,62
TOTAL (A+B+C+D)		88,81	50,72

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 65

ANEXO XI
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS – CPU

PLANILHA DE ORÇAMENTO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DATA BASE:

CÓDIGO CPU	ITEM PLANILHA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE

CÓDIGO	TABELA DE REFERÊNCIA	MÃO DE OBRA	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)

SUB-TOTAL (R\$)

-

ENCARGOS SOCIAIS
(%):

-

SUB-TOTAL MÃO-DE-
OBRA (R\$)

-

CÓDIGO	TABELA DE REFERÊNCIA	MATERIAL	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)

SUB-TOTAL
MATERIAL (R\$)

-

CÓDIGO	TABELA DE REFERÊNCIA	EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)

SUB-TOTAL
EQUIPAMENTOS/FE
RRAMENTAS (R\$)

-

CÓDIGO	TABELA DE REFERÊNCIA	DIVERSOS OU COMPOSIÇÕES AUXILIARES	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)

SUB-TOTAL
DIVERSOS/COMPOS
IÇÕES AUXILIARES
(R\$)

-

CUSTO UNITÁRIO
(R\$)

BDI (%):

-

PREÇO UNITÁRIO
VENDA (R\$) :JUSTIFICATIVA
TÉCNICA:

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 66

ANEXO XII
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA :	CEI PROINFÂNCIA - TIPO 01											TAXA ENCARGOS SOCIAIS: 87,01%
LOCAL :	AVENIDA ZEZÉ DIOGO, S/N - CAIS DO PORTO										BDI:	26,24%
LOTE:	01					CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO						
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)	MESES									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	189.122,43	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24	18.912,24
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	77.734,53	100,00%									
			1									
			77.734,53									
3	CRECHE	2.250.853,88	3,56%	2,95%	3,47%	7,39%	10,73%	10,64%	10,07%	12,63%	16,79%	21,78%
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			80.113,59	66.318,68	78.112,78	166.350,99	241.558,79	239.406,57	226.637,95	284.308,25	377.825,44	490.220,83
3.1	MOVIMENTO DE TERRA	80.113,59	100,00%									
			1									
			80.113,59									
3.2	FUNDAÇÕES	110.531,13		60%	40%							
				1	1							

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 67

				66.318,68	44.212,45							
3.3	SUPERESTRUTURA	113.001,08			30,00%	60,00%	10,00%					
					1	1	1					
					33.900,32	67.800,65	11.300,11					
3.4	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	108.403,75			20,00%	50,00%	30,00%					
					1	1	1					
					21.680,75	54.201,88	32.521,13					
3.5	ESQUADRIAS	275.936,62						10,00%	10,00%	30,00%	50,00%	
								1	1	1	1	
								27.593,66	27.593,66	82.780,99	137.968,31	
3.6	VIDROS	75.630,24									100,00%	
											1	
											75.630,24	
3.7	SISTEMAS DE COBERTURA	352.113,62			20%	50%	30%					
					1	1	1					
					70.422,72	176.056,81	105.634,09					
3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO	6.446,87			100,00%							
					1							
					6.446,87							
3.9	REVESTIMENTOS DE PAREDES	170.610,29					20,00%	30,00%	30,00%	20,00%		
							1	1	1	1		
							34.122,06	51.183,09	51.183,09	34.122,06		
3.10	RODAPÉ/SOLEIRAS/PEITORIS	20.690,24								60,00%	40,00%	
										1	1	

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 68

											12.414,14	8.276,10
3.11	FORRO	93.775,21								50,00%	50,00%	
										1	1	
										46.887,61	46.887,61	
3.12	PISOS INTERNOS	180.670,18					20%	30%	30%	20%		
							1	1	1	1		
							36.134,04	54.201,05	54.201,05	36.134,04		
3.13	PINTURA	93.615,72								20,00%		80,00%
										1		1
										18.723,14		74.892,58
3.14	BANCADAS	39.439,65										100,00%
												1
												39.439,65
3.15	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	38.338,88					10,00%	30,00%	30,00%	20,00%		10,00%
							1	1	1	1		1
							3.833,89	11.501,66	11.501,66	7.667,78		3.833,89
3.16	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	16.968,99									100,00%	
											1	
											16.968,99	
3.17	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	34.089,22					10,00%	30,00%	30,00%	20,00%		10,00%
							1	1	1	1		1
							3.408,92	10.226,77	10.226,77	6.817,84		3.408,92
3.18	ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (10	104.808,07									50,00%	
											1	
												1

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 69

	M3)											52.404,04	52.404,04
3.19	LOUÇAS E METAIS	50.312,60											100%
													1
													50.312,60
3.20	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	6.442,53											100,00%
													1
													6.442,53
3.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	34.985,69						10,00%	30,00%	30,00%	20,00%		10,00%
								1	1	1	1		1
								3.498,57	10.495,71	10.495,71	6.997,14		3.498,57
3.22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	184.502,74						10,00%	30,00%	30,00%	20,00%		10,00%
								1	1	1	1		1
								18.450,27	55.350,82	55.350,82	36.900,55		18.450,27
3.23	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO (DRENO)	1.348,71							50,00%	50,00%			
									1	1			
									674,36	674,36			
3.24	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	18.036,12						10,00%	30,00%	30,00%	20,00%		10,00%
								1	1	1	1		1
								1.803,61	5.410,84	5.410,84	3.607,22		1.803,61
3.25	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	9.234,45										50,00%	50,00%
												1	1
												4.617,23	4.617,23
3.26	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA	30.807,69									35,00%	35,00%	30,00%
											1	1	1

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 70

	DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)									10.782,69	10.782,69	9.242,31
4	IMPLANTAÇÃO/U RBANIZAÇÃO	87.460,48					10,00%	30,00%	30,00%	20,00%		10,00%
							1	1	1	1		1
							8.746,05	26.238,14	26.238,14	17.492,10		8.746,05
5	SERVIÇOS FINAIS	3.941,70										100,00%
												1
												3.941,70
	VALOR MENSAL (R\$)	2.609.113,02	176.760,36	85.230,92	97.025,02	185.263,24	260.471,04	267.064,86	271.788,34	329.458,64	414.229,78	521.820,83
	VALOR ACUMALADO (R\$)		176.760,36	261.991,28	359.016,30	544.279,54	804.750,57	1.071.815,4 4	1.343.603,7 8	1.673.062,4 1	2.087.292,2 0	2.609.113,02
	PERCENTUAL MENSAL (%)		6,77%	3,27%	3,72%	7,10%	9,98%	10,24%	10,42%	12,63%	15,88%	20,00%
	PERCENTUAL ACUMALADO (%)		6,77%	10,04%	13,76%	20,86%	30,84%	41,08%	51,50%	64,13%	80,01%	100,01%

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 71

ANEXO XIII
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

OBRA : CEI PROINFÂNCIA - TIPO 01	TAXA ENCARGOS SOCIAIS: 87,01%
LOCAL : AVENIDA ZEZÉ DIOGO, S/N - CAIS DO PORTO	BDI: 26,24%
LOTE: 01	PSP - PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT	P. UNIT. (R\$)	P. TOTAL (R\$)
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				189.122,43
1.1	CPU_0001	COMPOSIÇÃO	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	HxMês	3,33	17.813,47	59.318,85
1.2	CPU_0002	COMPOSIÇÃO	ENCARREGADO DE OBRAS	HxMês	3,33	12.358,89	41.155,10
1.3	CPU_0003	COMPOSIÇÃO	ALMOXARIFE	HxMês	3,33	3.435,49	11.440,18
1.4	CPU_0005	COMPOSIÇÃO	VIGIA NOTURNO	HxMês	20,00	2.774,50	55.490,00
1.5	CPU_0004	COMPOSIÇÃO	APONTADOR	HxMês	10,00	2.171,83	21.718,30
2			SERVIÇOS PRELIMINARES				77.734,53
2.1			INSTALAÇÕES DE CANTEIRO DE OBRA				
2.1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	36,00	344,38	12.397,68
2.1.2	CPU_0117	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	un	1,00	484,69	484,69
2.1.3	73960/001	SINAPI	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	un	1,00	1.546,55	1.546,55
2.1.4	CPU_0218	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	un	1,00	260,05	260,05
2.1.5	73805/001	SINAPI	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES	m²	40,00	372,10	14.884,00
2.1.6	CPU_0219	COMPOSIÇÃO	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DE TERRENO	m	56,00	63,83	3.574,48
2.1.7	74220/001	SINAPI	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²	440,00	57,30	25.212,00
2.1.8	73948/016	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m²	3.493,76	3,67	12.822,09
2.2			LOCAÇÃO DA OBRA				
2.2.1	74077/002	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	1.510,23	4,19	6.327,86
2.3			TAXAS E EMOLUMENTOS				
2.3.1	CPU_0220	COMPOSIÇÃO	REGISTRO NO CREA - SUPERIOR A R\$ 15.000,00 (QUIZE MIL) NO VALOR DO CONTRATO.	un	1,00	225,13	225,13
3			PRÉDIO DA CRECHE				2.250.853,88

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 72

3.1			MOVIMENTO DE TERRA				80.113,59
3.1.1			FUNDAÇÕES PRÉDIO				
3.1.1.1	73904/001	SINAPI	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	m³	298,47	115,16	34.371,80
3.1.1.2	79517/001	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	m³	114,40	29,39	3.362,21
3.1.1.3	79488	SINAPI	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	m³	90,78	6,47	587,34
3.1.1.4	72888	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	m³	30,71	1,28	39,30
3.1.1.5	72881	SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (P ARA DISTANCIAS SUPERIORES A 4 KM)	m³ x km	614,12	1,62	994,87
3.1.2			FUNDAÇÕES MURETA				
3.1.2.1	79517/001	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	m³	11,26	29,39	330,93
3.1.2.2	79488	SINAPI	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	m³	6,39	6,47	41,34
3.1.2.3	72888	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	m³	6,33	1,28	8,10
3.1.2.4	72881	SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (P ARA DISTANCIAS SUPERIORES A 4 KM)	m³ x km	126,59	1,62	205,07
3.1.3			CASTELO D'ÁGUA				
3.1.3.1	79517/001	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	m³	5,78	29,39	169,87
3.1.3.2	79488	SINAPI	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	m³	1,06	6,47	6,85
3.1.3.3	72888	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	m³	6,13	1,28	7,84
3.1.3.4	72881	SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTANCIAS SUPERIORES A 4 KM)	m³ x km	122,53	1,62	198,49
3.1.4			TERRAPLENAGEM				
3.1.4.1	79480	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m³	44,72	3,43	153,38
3.1.4.2	79484	SINAPI	ATERRO MECANIZADO COMPACTADO COM EMPRESTIMO DE AREIA	m³	421,98	58,95	24.875,72
3.1.4.3	72888	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) - (ATERRO)	m³	403,01	1,28	515,85
3.1.4.4	72888	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) - (TERRAPLENAGEM)	m³	55,42	1,28	70,93
3.1.4.5	72843	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (1,8TON/M3) - (ATERRO)	t x km	15.314,4 1	0,81	12.404,67
3.1.4.6	72843	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (1,8TON/M3) - (TERRAPLENAGEM)	t x km	1.952,92	0,81	1.581,86
3.1.4.7	79473	SINAPI	CORTE E ATERRO COMPENSADO	m³	12,69	8,32	105,58
3.1.4.8	74005/002	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	m³	12,69	6,43	81,59

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 73

3.2			FUNDAÇÕES				110.531,13
3.2.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS E ARRANQUE PILARES				
3.2.1.1	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3CM, PREPARO MECANICO	m²	77,38	19,91	1.540,63
3.2.1.2	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	161,42	32,53	5.250,99
3.2.1.3	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	kg	1.432,20	8,45	12.102,09
3.2.1.4	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	166,80	8,20	1.367,76
3.2.1.5	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	23,62	436,23	10.303,75
3.2.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES				
3.2.2.1	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	599,01	32,53	19.485,79
3.2.2.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	1.373,30	8,45	11.604,38
3.2.2.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	619,40	8,20	5.079,08
3.2.2.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	40,56	436,23	17.693,48
3.2.3			MURETA - BLOCOS				
3.2.3.1	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3CM, PREPARO MECANICO	m²	27,97	19,91	556,88
3.2.3.2	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	21,39	32,53	695,81
3.2.3.3	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	34,36	8,45	290,34
3.2.3.4	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	37,91	8,20	310,86
3.2.3.5	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	2,38	436,23	1.038,22
3.2.4			MURETA - VIGAS BALDRAME				
3.2.4.1	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	28,49	32,53	926,77
3.2.4.2	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	62,91	8,45	531,58
3.2.4.3	73942/002	SINAPI	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	26,82	8,20	219,92
3.2.4.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	1,52	436,23	663,06
3.2.5			MURO DE ARRIMO				
3.2.5.1	73844/001	SINAPI	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	m³	37,85	490,39	18.561,26

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 74

3.2.5.2	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	47,30	32,53	1.538,66
3.2.5.3	3061	SINAPI	ESCAVAÇÃO MEC VALA N ESCOR MAT 1A CAT C/RETROESCAV ATE 1,50M	m³	24,93	7,02	175,00
3.2.5.4	74010/001	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3 /11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3.	m³	24,93	1,99	49,61
3.2.5.5	72843	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (1,8TON/M3)	t x km	673,10	0,81	545,21

3.3			SUPERESTRUTURA				113.001,08
3.3.1			CONCRETO ARMADO - PILARES				
3.3.1.1	84216	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	459,20	37,41	17.178,67
3.3.1.2	74254/002	SINAPI	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	1.903,60	8,45	16.085,42
3.3.1.3	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	691,80	8,20	5.672,76
3.3.1.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	25,19	436,23	10.988,63
3.3.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS				
3.3.2.1	84216	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	606,46	37,41	22.687,66
3.3.2.2	74254/002	SINAPI	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	1.268,10	8,45	10.715,44
3.3.2.3	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	639,30	8,20	5.242,26
3.3.2.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	40,76	436,23	17.780,73
3.3.3			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS				
3.3.3.1	83901	SINAPI	VERGAS 10X10 CM, PREMOLDADAS C/ CONCRETO FCK=15 MPA (PREPARO MECANICO) , ACO CA-50 COM FORMAS TABUA DE PINHO 3A	m	262,10	19,36	5.074,25
3.3.4			CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES				
3.3.4.1	84216	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	17,29	37,41	646,81
3.3.4.2	74254/002	SINAPI	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	48,82	8,45	412,52
3.3.4.3	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	20,36	8,20	166,95
3.3.4.4	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,80	436,23	348,98

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 75

3.4			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				108.403,75
3.4.1			ELEMENTOS VAZADOS				
3.4.1.1	73937/001	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) - (CB 1)	m²	6,10	115,70	705,77
3.4.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO/DIVISÓRIAS				
3.4.2.1	CPU_0221	COMPOSIÇÃO	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	m²	1.273,72	29,59	37.689,37
3.4.2.2	73935/002	SINAPI	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, JUNTA1 CM	m²	718,40	68,38	49.124,19
3.4.2.3	73988/001	SINAPI	ENCUNHAMENTO (APERTO DE ALVENARIA) EM TIJOLOS CERAMICOS MACICO 5,7X9X19CM 1 VEZ (ESPESSURA 19CM) COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m	679,33	13,98	9.497,03
3.4.2.4	CPU_0271	COMPOSIÇÃO	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	20,04	481,10	9.641,24
3.4.2.5	CPU_0272	COMPOSIÇÃO	VIDRO TEMPERADO 10MM, LISO, TRANSPARENTE, COM FERRAGENS, JATEADO	m²	2,94	411,56	1.209,98
3.4.3			ALVENARIA DA MURETA				
3.4.3.1	CPU_0221	COMPOSIÇÃO	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	m²	18,12	29,59	536,17

3.5			ESQUADRIAS				275.936,62
3.5.1			PORTAS DE MADEIRA (PM)				
3.5.1.1	CPU_0222	COMPOSIÇÃO	PORTA DE MADEIRA SEMI OCA FOLHA LISA PARA PINTURA, 70X210X3,5CM, INCLUSO FORRAMENTO ADUELA 2A, ALIZAR/DOBRADICAS/FECHADURA e CHAPA DE AÇO INOX TIPO BATEDOR (PM 1)	un	10,00	793,44	7.934,40
3.5.1.2	73906/003	SINAPI	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA 1A, 80X210X3CM, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICAS COM ANEIS/FECHADURA (PM 2)	un	5,00	904,81	4.524,05
3.5.1.3	CPU_0223	COMPOSIÇÃO	PORTA DE MADEIRA SEMI OCA FOLHA LISA PARA PINTURA, 80X210X3,5CM, INCLUSO FORRAMENTO , ALIZAR/DOBRADICAS/FECHADURA COM CHAPA METÁLICA E BARRA DE APOIO. (PM3)	un	4,00	1.114,82	4.459,28
3.5.1.4	CPU_0224	COMPOSIÇÃO	PORTA DE MADEIRA SEMI OCA LISA PARA PINTURA, 80X210X3,5CM, INCLUSO FORRAMENTO , ALIZAR/DOBRADICAS/FECHADURA COM CHAPA METÁLICA. (PM4)	un	6,00	859,50	5.157,00
3.5.1.5	CPU_0225	COMPOSIÇÃO	PORTA DE MADEIRA SEMI OCA LISA PARA PINTURA, 80X210X3,5CM, INCLUSO FORRAMENTO , ALIZAR/DOBRADICAS/FECHADURA COM CHAPA METÁLICA E BARRA DE APOIO E VISOR DE VIDRO TEMPERADO (PM5)	un	10,00	927,08	9.270,80
3.5.1.6	74139/002	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 60X160CM, INCLUSO MARCO E DOBRADICAS/FECHADURA (PM 6)	un	16,00	270,87	4.333,92

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 76

3.5.1.7	84878	SINAPI	TRANQUETA DE LATAO CROMADO PARA FECHADURA DE PORTA DE BANHEIRO COM ROSETA DE LATAO CROMADO SEM FECHADURA E MACANETA (PM 6).	un	16,00	95,73	1.531,68
3.5.2			PORTAS EM ALUMÍNIO (PA)				
3.5.2.1	74071/002	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO - PA 1 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	2,31	763,38	1.763,40
3.5.2.2	74071/002	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO - PA 2 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	1,68	763,38	1.282,47
3.5.2.3	74071/002	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO - PA 3 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	6,72	763,38	5.129,91
3.5.2.4	68050	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO GUARNICAO E VIDRO LISO INCOLOR - PA 4 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	113,40	476,57	54.043,03
3.5.2.5	68050	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO GUARNICAO E VIDRO LISO INCOLOR - PA 5 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	5,04	476,57	2.401,91
3.5.2.6	74071/002	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO - PA 6 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	4,44	763,38	3.389,40
3.5.2.7	74071/002	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO - PA 7 - COMPLETA INCLUSIVE FERRAGENS.	m²	5,25	763,38	4.007,74
3.5.3			PORTAS DE VIDRO (PV)				
3.5.3.1	CPU_0228	COMPOSIÇÃO	PORTA DE VIDRO TEMPERADO DE 10MM 175X230CM, COM FERRAGENS, COM PELÍCULA ADESIVA E ACABAMENTO JATEADO E=0,15M	un	3,00	2.488,11	7.464,33
3.5.4			PORTÕES METÁLICOS (PO)				
3.5.4.1	CPU_0273	COMPOSIÇÃO	PORTÃO TIPO BASCULANTE COM PAINÉIS NYLOFOR, EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE PO 1/PO 2	m²	13,50	633,33	8.549,95
3.5.4.2	68054	SINAPI	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA PERFURADA (PF 1/PF 2)	m²	8,91	221,93	1.977,39
3.5.5			GRADE METÁLICA (GR)				
3.5.5.1	CPU_0274	COMPOSIÇÃO	CERCA COM PAINÉIS TIPO NYLOFOR, EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE C/ ALTURA DE 2,43 m (FACHADÁ ENTRADA)	m²	51,90	243,36	12.630,38
3.5.5.2	CPU_0274	COMPOSIÇÃO	CERCA COM PAINÉIS TIPO NYLOFOR, EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE C/ ALTURA DE 2,43 m (SOLÁRIO)	m²	89,27	243,36	21.724,74
3.5.5.3	CPU_0275	COMPOSIÇÃO	CHAPA GALVANIZADA PERFURADA DE 2mm COM PINTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	175,11	234,52	41.066,79
3.5.6			JANELAS DE ALUMÍNIO (JA)				
3.5.6.1	68052	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-01, 70X125, COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	1,75	524,67	918,17
3.5.6.2	68052	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-02, 110X145, COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	1,60	524,67	839,47
3.5.6.3	85010	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-03, 140X115, COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA	m²	3,22	460,54	1.482,93

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 77

3.5.6.4	68052	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-04, 140X145, COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	1,75	524,67	918,17
3.5.6.5	85010	SINAPI	ANELA DE ALUMÍNIO - JA-05, 200X105, COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA	m²	2,10	460,54	967,13
3.5.6.6	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-06, 210X50, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	2,10	561,28	1.178,68
3.5.6.7	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-07, 210X75, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	12,60	561,28	7.072,12
3.5.6.8	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-08, 210X100, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	6,30	561,28	3.536,06
3.5.6.9	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-09, 210X150, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	18,90	561,28	10.608,19
3.5.6.10	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10, 140X150, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	2,10	561,28	1.178,68
3.5.6.11	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11, 140X75, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	6,30	561,28	3.536,06
3.5.6.12	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12, 420X50, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	8,40	561,28	4.714,75
3.5.6.13	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13, 420X150, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	12,60	561,28	7.072,12
3.5.6.14	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14, 560X100, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	33,60	561,28	18.859,00
3.5.6.15	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15, 560X150, MAXIMAR - COMPLETA CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	m²	16,80	561,28	9.429,50
3.5.6.16	CPU_0239	COMPOSIÇÃO	TELA DE NYLON DE PROTEÇÃO- FIXADA NA ESQUADRIA	m²	11,32	86,84	983,02

3.6			VIDROS				75.630,24
3.6.1	72118	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO (Janelas de Alumínio)	m²	128,57	235,66	30.298,80
3.6.2	72118	SINAPI	VISOR EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO (PM 5)	m²	0,22	235,66	51,84
3.6.3	84959	SINAPI	VISOR EM VIDRO LISO COMUM MINIBOREAL INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO (PA 1)	m²	1,05	234,81	246,55
3.6.4	72119	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO (PA 4/PA 5)	m²	118,44	298,76	35.385,13
3.6.5	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	21,28	453,38	9.647,92

3.7			SISTEMAS DE COBERTURA				352.113,62
3.7.1			ESTRUTURAS DE COBRETA				

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 78

3.7.1.1	72110	SINAPI	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	m ²	1.426,85	97,52	139.146,41
3.7.2			TELHAMENTO				
3.7.2.1	CPU_0143	COMPOSIÇÃO	TELHA DE ALUMINIO COM MIOLO POLIURETANO TRAPEZOIDAL + TRAPEZOIDAL	m ²	1.373,16	134,33	184.456,58
3.7.3			OUTROS ELEMENTOS DE COBERTA				
3.7.3.1	CPU_0230	COMPOSIÇÃO	CUMEEIRA EM ALUMÍNIO ESP= 0.8mm	m	83,25	57,96	4.825,17
3.7.3.2	72105	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	m	186,15	55,33	10.299,67
3.7.3.3	72107	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 25CM	m	258,90	23,15	5.993,53
3.7.3.4	71623	SINAPI	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	m	258,20	28,63	7.392,26

3.8			IMPERMEABILIZAÇÃO				6.446,87
3.8.1			IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS				
3.8.1.1	74106/001	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m ²	707,67	9,11	6.446,87

3.9			REVESTIMENTOS DE PAREDES				170.610,29
3.9.1	87868	SINAPI	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM PILARES E VIGAS DAS PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m ²	3.770,62	3,54	13.347,99
3.9.2	CPU_0229	COMPOSIÇÃO	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	m ²	699,27	27,88	19.495,64
3.9.3	CPU_0158	COMPOSIÇÃO	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	m ²	3.071,35	28,61	87.871,32
3.9.4	87272	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PEI IV PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 30X40 CM.	m ²	535,27	66,10	35.381,34
3.9.5	CPU_0030	COMPOSIÇÃO	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA ATÉ 10X10 CM (100CM²) DECORATIVA PARA PAREDE	m ²	164,00	88,50	14.514,00

3.10			RODAPÉ/SOLEIRAS/PEITORIS				20.690,24
3.10.1	73886/001	SINAPI	RODAPE (RODAMEIO) EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO EM PECAS DE MADEIRA	m	197,47	18,72	3.696,63
3.10.2	CPU_0039	COMPOSIÇÃO	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA , L=15cm, E=2cm	m	90,00	107,96	9.716,40

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 79

3.10.3	CPU_0139	COMPOSIÇÃO	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA L=30cm, E=2cm	m	1,77	164,91	291,89
3.10.4	CPU_0178	COMPOSIÇÃO	PEITORIL DE GRANITO L=15CM	m	106,94	65,32	6.985,32

3.11			FORRO				93.775,21
3.11.1	CPU_0276	COMPOSIÇÃO	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m ²	402,72	55,29	22.266,38
3.11.2	CPU_0176	COMPOSIÇÃO	FORRO ACÚSTICO TIPO "SONEX" EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m ²	738,27	96,86	71.508,83

3.12			PISOS INTERNOS				180.670,18
3.12.1	83532	SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO (E=8CM)	m ³	109,23	388,45	42.430,39
3.12.2	CPU_0232	COMPOSIÇÃO	REGULARIZAÇÃO DE PISO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6CM	m ²	979,36	49,03	48.018,02
3.12.3	73922/005	SINAPI	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA - (PISO 02)	m ²	386,12	46,57	17.981,60
3.12.4	72815	SINAPI	APLICACAO DE TINTA A BASE DE EPOXI SOBRE PISO	m ²	23,72	43,74	1.037,51
3.12.5	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PEI V PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 40X40 CM - (PISO 03)	m ²	229,64	34,34	7.885,83
3.12.6	87257	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PEI V PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 60X60 CM - (PISO 04)	m ²	355,39	59,98	21.316,29
3.12.7	72185	SINAPI	PISO VINILICO SEMIFLEXIVEL PADRAO LISO, ESPESSURA 2MM, FIXADO COM COLA - (PISO 05)	m ²	394,33	88,95	35.075,65
3.12.8	CPU_0137	COMPOSIÇÃO	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL	m ²	27,90	136,91	3.819,78
3.12.9	CPU_0137	COMPOSIÇÃO	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL	m ²	22,68	136,91	3.105,11

3.13			PINTURA				93.615,72
3.13.1	CPU_0044	COMPOSIÇÃO	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMAOS C/MASSA ACRÍLICA	m ²	1.449,95	14,07	20.400,79
3.13.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (PAREDES INTERNAS)	m ²	1.449,95	11,25	16.311,93
3.13.3	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO (PAREDES INTERNAS E EXTERNAS)	m ²	2.885,95	1,88	5.425,58
3.13.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (PAREDES EXTERNAS)	m ²	1.436,00	11,25	16.155,00
3.13.5	88494	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO	m ²	407,82	13,71	5.591,21
3.13.6	88486	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.	m ²	407,82	9,92	4.045,57

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 80

3.13.7	74133/002	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS, PARA PORTAS DE MADEIRA (PM 1 A PM 5)	m²	113,40	16,15	1.831,41
3.13.8	74065/003	SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR, PARA PORTAS DE MADEIRA (PM 1 A PM 5)	m²	113,40	18,77	2.128,51
3.13.9	74133/002	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS, PARA RODAMEIO DE MADEIRA	m²	13,82	16,15	223,19
3.13.10	74065/003	SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR, PARA RODAMEIO DE MADEIRA	m²	13,82	18,77	259,40
3.13.11	84647	SINAPI	PINTURA EPOXI INCLUSO EMASSAMENTO E FUNDO PREPARADOR	m²	185,40	114,58	21.243,13

3.14			BANCADAS				39.439,65
3.14.1	CPU_0157	COMPOSIÇÃO	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	45,92	332,30	15.259,21
3.14.2	CPU_0159	COMPOSIÇÃO	PRATELEIRA, ACABAMENTOS EM GRANITO CINZA ANDORINHA - ESPESSURA 2cm, CONFORME PROJETO	m²	64,04	267,71	17.144,14
3.14.3	CPU_0163	COMPOSIÇÃO	PRATELEIRAS DE MADEIRA RETALEIRAS E ESCANINHOS EM MDF	m²	48,02	129,96	6.240,67
3.14.4	CPU_0177	COMPOSIÇÃO	BANCO EM GRANITO POLIDO E=2CM, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 C/REJUNTAMENTO	m²	3,62	219,79	795,63

3.15			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA				38.338,88
3.15.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO				
3.15.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	36,78	5,92	217,73
3.15.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	275,11	4,01	1.103,19
3.15.1.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	16,43	8,12	133,41
3.15.1.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	115,77	14,44	1.671,71
3.15.1.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	42,95	22,13	950,48
3.15.1.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75mm, fornecimento e instalação	m	50,33	30,85	1.552,68
3.15.1.7	89452	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 85mm, fornecimento e instalação	m	94,74	38,68	3.664,54
3.15.1.8	CPU_300	COMPOSIÇÃO	Tubo PVC soldável Ø 110mm, fornecimento e instalação	m	46,40	87,71	4.069,74
3.15.1.9	72796	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 100mm - 4", fornecimento e instalação	un	4,00	352,42	1.409,68
3.15.1.10	72795	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3", fornecimento e instalação	un	4,00	252,39	1.009,56
3.15.1.11	72789	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	16,37	16,37
3.15.1.12	CPU_301	COMPOSIÇÃO	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4", fornecimento e instalação	un	4,00	65,70	262,80
3.15.1.13	89376	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	3,00	4,33	12,99

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 81

3.15.1.14	89383	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	81,00	5,04	408,24
3.15.1.15	89391	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1", fornecimento e instalação	un	2,00	6,87	13,74
3.15.1.16	89595	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2", fornecimento e instalação	un	36,00	12,26	441,36
3.15.1.17	89610	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2", fornecimento e instalação	un	16,00	16,36	261,76
3.15.1.18	89613	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 75mm - 2 1/2", fornecimento e instalação	un	4,00	26,71	106,84
3.15.1.19	89616	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3", fornecimento e instalação	un	4,00	37,56	150,24
3.15.1.20	CPU_0187	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,00	8,55	8,55
3.15.1.21	CPU_0188	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	24,00	12,67	304,08
3.15.1.22	CPU_0189	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 75 X 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	3,00	18,69	56,07
3.15.1.23	CPU_0190	COMPOSIÇÃO	BUCHA REDUCAO PVC SOLD CURTA P/ AGUA FRIA PRED 85MM X 75MM	un	7,00	20,41	142,87
3.15.1.24	CPU_0185	COMPOSIÇÃO	BUCHA REDUÇÃO PVC SOLD D=110X85MM	un	2,00	57,52	115,04
3.15.1.25	CPU_0191	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUÇÃO SOLD. LONGA 50MM X 25MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	30,00	11,17	335,10
3.15.1.26	CPU_0192	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA	un	2,00	11,47	22,94
3.15.1.27	CPU_0193	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 25 MM, PARA AGUA FRIA	un	5,00	14,06	70,30
3.15.1.28	CPU_0194	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 75 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	15,00	18,84	282,60
3.15.1.29	CPU_0195	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 85 X 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	4,00	22,87	91,48
3.15.1.30	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	6,00	3,86	23,16
3.15.1.31	89493	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	6,25	12,50
3.15.1.32	89502	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	10,81	21,62
3.15.1.33	89515	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	56,19	112,38
3.15.1.34	89523	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	63,78	127,56
3.15.1.35	89358	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .	un	3,00	5,35	16,05

**EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016**

FL. | 82

3.15.1.36	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .	un	151,00	6,31	952,81
3.15.1.37	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .	un	3,00	8,43	25,29
3.15.1.38	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	20,00	9,35	187,00
3.15.1.39	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	11,00	26,36	289,96
3.15.1.40	CPU_0197	COMPOSIÇÃO	JOELHO PVC ROSC D =2 1/2" (75MM)	un	2,00	26,43	52,86
3.15.1.41	89521	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	10,00	82,38	823,80
3.15.1.42	CPU_302	COMPOSIÇÃO	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	7,00	184,53	1.291,71
3.15.1.43	CPU_303	COMPOSIÇÃO	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, COM REDUÇÃO DN 32 MM X DN 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	3,00	8,68	26,04
3.15.1.44	CPU_0213	COMPOSIÇÃO	JOELHO PVC SOLD 90G 20MM X 1/2"	un	5,00	9,60	48,00
3.15.1.45	CPU_0211	COMPOSIÇÃO	JOELHO PVC SOLD 90G 25MM X 3/4"	un	7,00	10,84	75,88
3.15.1.46	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .	un	88,00	10,73	944,24
3.15.1.47	89424	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	15,00	3,23	48,45
3.15.1.48	CPU_0212	COMPOSIÇÃO	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL / ROSCA C/ 25MM X 1/2"	un	14,00	6,72	94,08
3.15.1.49	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	37,00	8,80	325,60
3.15.1.50	89443	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,00	8,72	8,72
3.15.1.51	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	13,00	14,83	192,79
3.15.1.52	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	12,00	30,68	368,16
3.15.1.53	89566	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	un	3,00	29,26	87,78
3.15.1.54	89631	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	9,00	79,61	716,49
3.15.1.55	CPU_304	COMPOSIÇÃO	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	144,69	289,38
3.15.1.56	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	3,00	9,40	28,20

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 83

3.15.1.57	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	28,00	14,58	408,24
3.15.1.58	CPU_305	COMPOSIÇÃO	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,00	22,14	22,14
3.15.1.59	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	11,00	46,57	512,27
3.15.1.60	CPU_0205	COMPOSIÇÃO	TÊ DE REDUÇÃO PVC SOLD MARROM D=75 X 60MM 2 1/2 X2 "	un	5,00	76,42	382,10
3.15.1.61	89632	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	5,00	68,27	341,35
3.15.1.62	CPU_0207	COMPOSIÇÃO	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm, fornecimento e instalação	un	2,00	79,83	159,66
3.15.1.63	89397	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2",	un	20,00	10,24	204,80
3.15.1.64	90374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	3,00	15,84	47,52
3.15.1.65	89439	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2",	un	1,00	6,16	6,16
3.15.1.66	CPU_0153	COMPOSIÇÃO	TUBO DE DESCARGA 1.1/4"	un	26,00	10,23	265,98
3.15.1.67	CPU_0152	COMPOSIÇÃO	BOLSA DE LIGAÇÃO PVC PARA VASO SANITÁRIO - 1.1/2"	un	26,00	6,24	162,24
3.15.1.68	CPU_0156	COMPOSIÇÃO	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	un	26,00	13,41	348,66
3.15.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS				
3.15.2.1	CPU_0214	COMPOSIÇÃO	REGISTRO ESFERA 1/2"	un	1,00	19,37	19,37
3.15.2.2	CPU_0215	COMPOSIÇÃO	REGISTRO DE GAVETA 1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CORMADO	un	1,00	79,84	79,84
3.15.2.3	CPU_0160	COMPOSIÇÃO	REGISTRO ESFERA C/BORB 1/2"	un	1,00	24,61	24,61
3.15.2.4	74181/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00	146,68	1.173,44
3.15.2.5	74180/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 2.1/2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00	282,70	565,40
3.15.2.6	74179/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00	488,78	977,56
3.15.2.7	74178/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00	816,15	1.632,30
3.15.2.8	74175/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 1" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	113,52	113,52
3.15.2.9	74174/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 1.1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	5,00	167,27	836,35
3.15.2.10	CPU_0216	COMPOSIÇÃO	REGISTRO DE GAVETA 3/4" COM CANOPLA E ACABAMENTO CROMADO SIMPLES	un	31,00	87,77	2.720,87
3.15.2.11	CPU_0217	COMPOSIÇÃO	REGISTRO DE PRESSÃO 3/4" COM CANOPLA E ACABAMENTO CROMADO SIMPLES	un	15,00	83,86	1.257,90

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 84

3.16							16.968,99
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS							
3.16.1							
TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC							
3.16.1.1	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	m	237,27	22,58	5.357,55
3.16.1.2	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	m	107,14	42,72	4.577,02
3.16.1.3	89811	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	un	52,00	20,54	1.068,08
3.16.1.4	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	26,00	17,03	442,78
3.16.1.5	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	4,00	17,56	70,24
3.16.1.6	89693	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	un	4,00	45,28	181,12
3.16.2							
ACESSÓRIOS							
3.16.2.1	CPU_0018	COMPOSIÇÃO	RALO HEMISFÉRICO 4"	un	24,00	33,60	806,40
3.16.2.2	CPU_0250	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE AREIA SEM GRELHA 80x80cm	un	20,00	223,29	4.465,80

3.17							34.089,22
INSTALAÇÃO SANITÁRIA							
3.17.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E/2014_P	un	19,00	21,90	416,10
3.17.2	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	un	1,00	49,76	49,76
3.17.3	89495	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014_P	un	30,00	7,18	215,40
3.17.4	CPU_0019	COMPOSIÇÃO	TERMINAL DE VENTILAÇÃO 50MM	un	39,00	7,86	306,54
3.17.5	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	m	213,06	41,00	8.735,46
3.17.6	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	m	125,81	14,77	1.858,21

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 85

3.17.7	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	m	136,81	21,83	2.986,56
3.17.8	89511	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014_P	m	92,42	27,849	2.573,80
3.17.9	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	m	37,60	42,72	1.606,27
3.17.10	74051/002	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00	145,21	1.016,47
3.17.11	72289	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un	17,00	348,32	5.921,44
3.17.12	74104/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	un	1,00	144,20	144,20
3.17.13	CPU_0201	COMPOSIÇÃO	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	37,00	9,92	367,04
3.17.14	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	un	97,00	7,31	709,07
3.17.15	89503	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	un	15,00	13,66	204,90
3.17.16	89517	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	un	23,00	42,43	975,89
3.17.17	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	7,00	17,03	119,21
3.17.18	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	4,00	13,90	55,60
3.17.19	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	62,00	8,24	510,88
3.17.20	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	un	49,00	5,97	292,53
3.17.21	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	26,00	17,56	456,56
3.17.22	89522	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	35,00	19,26	674,10

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 86

3.17.23	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	3,00	7,66	22,98
3.17.24	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	un	19,00	5,73	108,87
3.17.25	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014_P	un	65,00	5,73	372,45
3.17.26	CPU_0234	COMPOSIÇÃO	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO	un	25,00	15,71	392,75
3.17.27	89569	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	2,00	51,43	102,86
3.17.28	89690	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS . AF_12/2014	un	19,00	51,28	974,32
3.17.29	CPU_0235	COMPOSIÇÃO	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO	un	5,00	13,69	68,45
3.17.30	89685	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	un	2,00	33,35	66,70
3.17.31	CPU_0236	COMPOSIÇÃO	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO	un	6,00	6,60	39,60
3.17.32	89549	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	5,00	10,28	51,40
3.17.33	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	un	1,00	12,31	12,31
3.17.34	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	un	19,00	12,31	233,89
3.17.35	CPU_0237	COMPOSIÇÃO	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO	un	11,00	19,42	213,62
3.17.36	89696	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	un	20,00	35,23	704,60
3.17.37	89704	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	un	2,00	80,14	160,28
3.17.38	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	19,00	13,61	258,59

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 87

3.17.39	89687	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	un	4,00	27,39	109,56
---------	-------	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	------	-------	--------

3.18			ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (10 M3)				104.808,07
3.18.1	79517/002	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO, PROF. MAIOR QUE 1,5M ATE 4,00 M	m³	33,40	47,04	1.571,13
3.18.2	79488	SINAPI	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO MECANICO	m³	13,48	6,47	87,21
3.18.3	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3CM, PREPARO MECANICO	m²	0,95	19,91	18,91
3.18.4	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	74,28	32,53	2.416,32
3.18.5	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	701,88	8,20	5.755,41
3.18.6	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	8,77	436,23	3.825,73
3.18.7	83737	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA (COM POLÍMEROS TIPO APP), E=3 MM	m²	26,00	76,82	1.997,32
3.18.8	83744	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:7 CM, E=3 CM	m²	26,00	29,54	768,04
3.18.9	CPU_0279	COMPOSIÇÃO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO -ETE- COM CAPACIDADE PARA 10M3/DIA S/REUSO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	un	1,00	88.368,00	88.368,00

3.19			LOUÇAS E METAIS				50.312,60
3.19.1	CPU_0141	COMPOSIÇÃO	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	un	2,00	1.026,19	2.052,38
3.19.2	6021	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	4,00	262,87	1.051,48
3.19.3	72739	SINAPI	VASO SANITÁRIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUÇA BRANCA, COM ACESSÓRIOS, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, BOLSA DE BORRACHA PARA LIGAÇÃO, TUBO PVC LIGAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	20,00	508,29	10.165,80
3.19.4	40729	SINAPI	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	26,00	275,70	7.168,20
3.19.5	CPU_0142	COMPOSIÇÃO	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	un	2,00	707,41	1.414,82
3.19.6	CPU_0238	COMPOSIÇÃO	ASSENTO PLÁSTICO P/ BACIA SANITÁRIA	un	4,00	25,60	102,40
3.19.7	CPU_0132	COMPOSIÇÃO	PORTA PAPEL METÁLICO	un	26,00	66,71	1.734,46
3.19.8	CPU_0022	COMPOSIÇÃO	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADA)	un	4,00	102,89	411,56
3.19.9	CPU_0053	COMPOSIÇÃO	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA, C/ TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO E ACESSÓRIOS CROMADOS	un	4,00	496,12	1.984,48
3.19.10	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	un	6,00	115,67	694,02
3.19.11	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	22,00	123,45	2.715,90

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

Rua do Rosário, 77, - Centro - Ed.Comte. Vital Rolim - Sobrelaje e Terraço, CEP: 60.055-090

Fortaleza-Ce. Fones: (85) 3452-3477 - Fax: (85) 3252-1630

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 88

3.19.12	CPU_0240	COMPOSIÇÃO	CUBA INDUSTRIAL 50X40 PROFUNDIDADE 30 – COM SIFÃO EM METAL CROMADO 1.1/4 X1.1/2', VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 1.1/4	un	3,00	306,37	919,11
3.19.13	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	15,00	267,29	4.009,35
3.19.14	CPU_0066	COMPOSIÇÃO	PORTA-SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO	un	26,00	21,19	550,94
3.19.15	CPU_0067	COMPOSIÇÃO	PORTA PAPEL-TOALHA METÁLICO	un	22,00	72,65	1.598,30
3.19.16	CPU_0241	COMPOSIÇÃO	CONJUNTO PARA BANHEIRO PNE EM AÇO INOX C/ 1 BARRA DE CANTO PARA LAVATÓRIO, 2 BARRAS DE APOIO DE 80CM PARA VASO SANITÁRIO	cj	2,00	927,46	1.854,92
3.19.17	CPU_0242	COMPOSIÇÃO	BARRA DE APOIO PARA BANHEIRO PNE "L" EM AÇO INOX	un	1,00	266,36	266,36
3.19.18	74072/003	SINAPI	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	m	20,60	80,67	1.661,80
3.19.19	89984	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO	un	15,00	78,13	1.171,95
3.19.20	86910	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO	un	15,00	89,11	1.336,65
3.19.21	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE OU JARDIM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	11,00	17,62	193,82
3.19.22	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	34,00	46,62	1.585,08
3.19.23	CPU_0306	COMPOSIÇÃO	CHUVEIRO PLÁSTICO INSTALADO Ø 1/2"	un	15,00	13,59	203,85
3.19.24	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	7,00	780,71	5.464,97

3.20			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL				6.442,53
3.20.1	84216	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	m²	26,53	37,41	992,48
3.20.2	74254/002	SINAPI	ARMAÇAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO - CASA DE GÁS.	kg	143,01	8,45	1.208,43
3.20.3	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO - CASA DE GÁS.	m³	1,79	436,23	780,85
3.20.4	85014	SINAPI	CAIXILHO FIXO, DE ALUMINIO, COM TELA DE METAL FIO 12 MALHA 3X3CM	m²	0,16	544,91	87,18
3.20.5	73976/003	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 3/4" (20MM), INCLUSIVE CONEXÕES -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	43,00	18,63	801,09
3.20.6	CPU_0144	COMPOSIÇÃO	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	m	42,00	14,44	606,48
3.20.7	CPU_0264	COMPOSIÇÃO	FORNECIMENTO DE FITA ADESIVA DE ALUMÍNIO 50mm x 30m	un	3,00	15,80	47,40
3.20.8	73870/002	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	4,00	70,96	283,84
3.20.9	72481	SINAPI	UNIÃO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00	36,09	108,27
3.20.10	72680	SINAPI	NIPLÉ DE AÇO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	6,00	12,22	73,32

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

Rua do Rosário, 77, - Centro – Ed.Comte. Vital Rolim – Sobreloja e Terraço, CEP: 60.055-090

Fortaleza-Ce. Fones: (85) 3452-3477 – Fax: (85) 3252-1630

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 89

3.20.11	72676	SINAPI	NIPLE DE AÇO GALVANIZADO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00	10,27	41,08
3.20.12	72674	SINAPI	Niple 1/4" NPT 300NIPLE DE AÇO GALVANIZADO 1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00	19,49	77,96
3.20.13	CPU_0248	COMPOSIÇÃO	TÊ REDUÇÃO FERRO GAL. 3/4" X 1/2"	un	1,00	14,79	14,79
3.20.14	72650	SINAPI	LUVA REDUCAO AÇO GALVANIZADO 1.1/2X1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	39,32	39,32
3.20.15	CPU_0244	COMPOSIÇÃO	LUVA DE REDUÇÃO FERRO GALV. 3/4" X 1/2"	un	2,00	11,96	23,92
3.20.16	CPU_0245	COMPOSIÇÃO	LUVA DE REDUÇÃO FERRO GALV.1/4" X 1/2"	un	2,00	22,01	44,02
3.20.17	CPU_0246	COMPOSIÇÃO	JOELHO FERRO GALV. 1/2"	un	2,00	10,44	20,88
3.20.18	CPU_0252	COMPOSIÇÃO	REGULADOR DE 1º ESTÁGIO C/ MANÔMETRO	un	1,00	298,92	298,92
3.20.19	CPU_0251	COMPOSIÇÃO	MANÔNMETRO NPT 1/4", 0 a 300 PSI	un	1,00	81,56	81,56
3.20.20	CPU_0253	COMPOSIÇÃO	MANGUEIRA FLEXÍVEL P/ GAS 1/2" C/ 1M	m	2,00	27,96	55,92
3.20.21	CPU_0254	COMPOSIÇÃO	REGULADOR DE 2º ESTÁGIO C/ MANÔMETRO	un	2,00	298,92	597,84
3.20.22	CPU_0260	COMPOSIÇÃO	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC "PROIBIDO FUMAR"	un	1,00	78,49	78,49
3.20.23	CPU_0261	COMPOSIÇÃO	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC "PERIGO INFLAMÁVEL"	un	1,00	78,49	78,49

3.21			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO				34.985,69
3.21.1	83635	SINAPI	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00	325,98	2.281,86
3.21.2	72554	SINAPI	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00	938,37	938,37
3.21.3	72302	SINAPI	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	2,00	90,07	180,14
3.21.4	72302	SINAPI	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	7,00	90,07	630,49
3.21.5	72677	SINAPI	NIPLE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	10,00	49,19	491,90
3.21.6	72715	SINAPI	TE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00	107,22	428,88
3.21.7	73976/008	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2.1/2" (65MM), INCLUSIVE CONEXOES- FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1,25	122,33	152,91
3.21.8	CPU_0151	COMPOSIÇÃO	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", COM DUAS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2"	un	3,00	1.987,38	5.962,14
3.21.9	CPU_0071	COMPOSIÇÃO	TAMPÃO C/ CORRENTE P/ HIDRANTE	un	3,00	99,93	299,79
3.21.10	74180/001	SINAPI	REGISTRO GAVETA 2.1/2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	5,00	282,70	1.413,50
3.21.11	73795/006	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 80MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	342,92	685,84
3.21.12	72478	SINAPI	UNIAO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00	136,49	545,96
3.21.13	CPU_0145	COMPOSIÇÃO	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	un	40,00	333,94	13.357,60
3.21.14	84665	SINAPI	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO (1,0x1,0M PARA EXTINTOR)	m²	8,00	18,01	144,08

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 90

3.21.15	84665	SINAPI	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO (1,0x1,0M MARCAÇÃO NO PISO P HIDRANTE)	m²	3,00	18,01	54,03
3.21.16	CPU_0161	COMPOSIÇÃO	CONJ. MOTO BOMBA CENTRÍFUGA TRIFÁSICO 5HP	un	2,00	3.167,38	6.334,76
3.21.17	CPU_0208	COMPOSIÇÃO	PLACA DE SINALIZAÇÃO P/ HIDRANTE DE INCÊNDIO	un	2,00	43,14	86,28
3.21.18	CPU_0209	COMPOSIÇÃO	PLACA DE SINALIZAÇÃO, MENSAGEM "SAÍDA DE EMERGÊNCIA"	un	15,00	43,14	647,10
3.21.19	CPU_0210	COMPOSIÇÃO	PLACA DE SINALIZAÇÃO, MENSAGEM "SAÍDA"	un	3,00	43,14	129,42
3.21.20	CPU_0206	COMPOSIÇÃO	PLACA DE SINALIZAÇÃO P/ EXTINTOR DE INCÊNDIO	un	8,00	27,58	220,64

3.22			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V				184.502,74
3.22.1			SE 150 KVA				
3.22.1.1	CPU_0278	COMPOSIÇÃO	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA / 13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	un	1,00	22.100,09	22.100,09
3.22.2			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO				
3.22.2.1	74131/004	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	5,00	272,00	1.360,00
3.22.2.2	74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	304,18	304,18
3.22.2.3	83372	SINAPI	CAIXA DE MEDIÇÃO EM ALTA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	517,18	1.034,36
3.22.3			DISJUNTORES				
3.22.3.1	74130/001	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	85,00	12,42	1.055,70
3.22.3.2	74130/004	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	7,00	81,49	570,43
3.22.3.3	74130/005	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	8,00	109,17	873,36
3.22.3.4	74130/010	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	488,76	977,52
3.22.3.5	74130/005	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	109,17	109,17
3.22.3.6	CPU_0162	COMPOSIÇÃO	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 80A	un	2,00	337,31	674,62
3.22.3.7	CPU_0164	COMPOSIÇÃO	DISJUNTOR BIPOLAR DR 16A-40A	un	2,00	191,16	382,32
3.22.3.8	CPU_0162	COMPOSIÇÃO	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 80A	un	1,00	337,31	337,31
3.22.3.9	CPU_0111	COMPOSIÇÃO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V	un	12,00	137,70	1.652,40

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 91

3.22.3.10	CPU_0167	COMPOSIÇÃO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 80 KA/440V	un	4,00	264,90	1.059,60
3.22.4			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS				
3.22.4.1	72934	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	763,90	5,65	4.316,03
3.22.4.2	72935	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	344,70	7,18	2.474,94
3.22.4.3	72933	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN16 MM (1/2") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2,00	4,63	9,26
3.22.4.4	74252/001	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	288,70	14,54	4.197,69
3.22.4.5	55865	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1.1/2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	133,00	23,51	3.126,83
3.22.4.6	55867	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	21,60	48,50	1.047,60
3.22.4.7	55868	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 100MM (4"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	24,30	63,68	1.547,42
3.22.4.8	CPU_0170	COMPOSIÇÃO	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 150MM (6") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	32,70	75,54	2.470,15
3.22.4.9	72309	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	45,70	26,43	1.207,85
3.22.4.10	72310	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 40MM (1 1/2"), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	29,50	44,76	1.320,42
3.22.4.11	72308	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20MM (3/4"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	80,60	25,06	2.019,83
3.22.4.12	CPU_0262	COMPOSIÇÃO	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 100MM (4"), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO	m	14,70	106,67	1.568,04
3.22.4.13	CPU_0165	COMPOSIÇÃO	CANALETA LISA 50MMX80MM	m	2,00	23,06	46,12
3.22.4.14	CPU_0168	COMPOSIÇÃO	CANALETA LISA 80MMX80MM	m	3,00	23,01	69,03
3.22.4.15	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	5,00	148,51	742,55
3.22.4.16	83447	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	3,00	158,84	476,52
3.22.5			CABOS E FIOS (CONDUTORES)				
3.22.5.1	73860/008	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	8.432,30	2,94	24.790,96
3.22.5.2	73860/009	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.105,00	4,29	4.740,45
3.22.5.3	73860/010	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.060,60	5,78	11.910,26

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 92

3.22.5.4	73860/011	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	364,10	8,86	3.225,92
3.22.5.5	73860/012	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	82,20	10,17	835,97
3.22.5.6	73860/013	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	97,30	14,70	1.430,31
3.22.5.7	73860/014	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	291,90	26,96	7.869,62
3.22.5.8	83425	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 70MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	98,80	42,00	4.149,60
3.22.5.9	83433	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 150MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	148,20	82,62	12.244,28
3.22.6			ELETROCALHAS				
3.24.6.9	CPU_0171	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO 50 X 50mm	m	31,30	63,77	1.996,00
3.22.6.2	CPU_306	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 75 X 50mm	m	18,50	69,17	1.279,64
3.22.6.3	CPU_307	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 75 X 75mm	m	11,50	70,31	808,56
3.22.6.4	CPU_308	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 100 X 50mm	m	36,60	83,73	3.064,51
3.22.6.5	CPU_0169	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 100 X 100mm	m	5,50	76,55	421,02
3.22.6.6	CPU_0179	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 150 X 50mm	m	5,60	68,67	384,55
3.22.6.7	CPU_0180	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 200 X 50mm	m	11,10	75,87	842,15
3.22.6.8	CPU_0181	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 300 X 75mm	m	4,40	96,51	424,64
3.22.6.9	CPU_0182	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO PERFURADA 500 X 50mm	m	4,50	102,35	460,57
3.22.6.10	CPU_0136	COMPOSIÇÃO	CONJUNTO PARA FIXACAO DE ELETROCALHA S/ ABRAÇADEIRA	un	75,00	80,66	6.049,50
3.22.6.11	CPU_0265	COMPOSIÇÃO	TALA PLANA PERFURADA 50mm	un	38,00	7,20	273,60
3.22.6.12	CPU_0266	COMPOSIÇÃO	TALA PLANA PERFURADA 75mm	un	6,00	7,63	45,78
3.22.7			ILUMINAÇÃO E TOMADAS				
3.22.7.1	83540	SINAPI	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	165,00	13,07	2.156,55
3.22.7.2	83566	SINAPI	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	19,00	21,90	416,10
3.22.7.3	72331	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	61,00	10,78	657,58
3.22.7.4	CPU_0267	COMPOSIÇÃO	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	un	151,00	154,01	23.255,51

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 93

3.22.7.5	CPU_0268	COMPOSIÇÃO	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W	un	34,00	113,31	3.852,54
3.22.7.6	CPU_0277	COMPOSIÇÃO	LUMINÁRIA DE PISO, COM LÂMPADA A VAPOR METÁLICO 70W	un	9,00	197,72	1.779,48
3.22.7.7	CPU_0146	COMPOSIÇÃO	PROJETOR DE ALUMINIO C/ LAMPADA DE VAPOR DE MERCURIO METÁLICO E FOTOCELULA ATÉ 400W	un	4,00	596,23	2.384,92
3.22.7.8	CPU_0146	COMPOSIÇÃO	PROJETOR DE ALUMINIO C/ LAMPADA DE VAPOR DE MERCURIO METÁLICO E FOTOCELULA ATÉ 400W	un	1,00	596,23	596,23
3.22.7.9	CPU_0270	COMPOSIÇÃO	ARANDELA PARA LÂMPADA INCANDESCENTE 60W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO	un	20,00	151,23	3.024,60

3.23			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO (DRENO)				1.348,71
3.23.1	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	153,39	4,01	615,09
3.23.2	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	23,00	3,86	88,78
3.23.3	89866	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	28,00	3,57	99,96
3.23.4	72285	SINAPI	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un	7,00	77,84	544,88

3.24			INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA				18.036,12
3.24.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS				
3.24.1.1	CPU_0183	COMPOSIÇÃO	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6	un	1,00	949,36	949,36
3.24.1.2	CPU_0200	COMPOSIÇÃO	BLOCO IDC-100 PARES INTERNO, IDC-IDC, PADRÃO 19"	un	1,00	391,49	391,49
3.24.1.3	CPU_0062	COMPOSIÇÃO	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	un	6,00	28,58	171,48
3.24.1.4	CPU_0202	COMPOSIÇÃO	GUIA DE CABOS SUPERIOR PADRÃO RACK 19"	un	1,00	38,30	38,30
3.24.1.5	CPU_0203	COMPOSIÇÃO	ANEL ORGANIZADOR DE CABOS - RACK 19"	un	2,00	51,49	102,98
3.24.1.6	CPU_0116	COMPOSIÇÃO	BANDEJA MÓVEL PADRÃO 19"	un	2,00	343,71	687,42
3.24.2			CABOS EM PAR TRANÇADOS				
3.24.2.1	CPU_0172	COMPOSIÇÃO	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 UTP	m	144,00	10,47	1.507,68
3.24.2.2	CPU_0147	COMPOSIÇÃO	CABO LOGICO/VIDEO COAXIAL 50 (OHMS)	m	341,00	9,88	3.369,08
3.24.3			CABOS DE CONEXÃO				
3.24.3.1	CPU_0196	COMPOSIÇÃO	PATCH CABLE RJ45/RJ45 - 2,5M	un	26,00	18,27	475,02
3.24.4			TOMADAS				
3.24.4.1	CPU_0258	COMPOSIÇÃO	TOMADA P/ CONEXÃO DE REDE C/ CONECTOR RJ 45 C/ ESPELHO EM CAIXA 4 x 4 (INSTALADA)	un	26,00	27,26	708,76
3.24.4.2	CPU_0198	COMPOSIÇÃO	TOMADA LÓGICA TIPO F FÊMEA (TV/SAT)	un	14,00	54,44	762,16
3.24.5			CAIXAS E ACESSÓRIOS				
3.24.5.1	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	3,00	148,51	445,53

EDITAL Nº 2912/2016
 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
 PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 94

3.24.5.2	83387	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	25,00	6,58	164,50
3.24.6			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS				
3.24.6.1	72935	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1,30	7,18	9,33
3.24.6.2	72934	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	119,30	5,65	674,04
3.24.6.3	72309	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	50,40	26,43	1.332,07
3.24.6.4	72310	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 40MM (1 1/4"), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	4,10	44,76	183,51
3.24.6.5	72311	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 50MM (2"), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	22,00	50,27	1.105,94
3.24.6.6	CPU_0171	COMPOSIÇÃO	ELETROCALHA CHAPA DE AÇO 50 X 50mm	m	77,74	63,77	4.957,47

3.25			SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA				9.234,45
3.25.1	CPU_0243	COMPOSIÇÃO	COIFA DE CENTRO EM AÇO INOX (DIMENSÕES CONFORME PROJETO) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	un	1,00	9.234,45	9.234,45

3.26			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)				30.807,69
3.26.1	68070	SINAPI	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	m	3,00	51,25	153,75
3.26.2	CPU_0148	COMPOSIÇÃO	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	m	42,00	8,10	340,20
3.26.3	CPU_0149	COMPOSIÇÃO	CONECTOR SPLI BOLT P/CABOS	un	12,00	9,65	115,80
3.26.4	CPU_0255	COMPOSIÇÃO	PARAFUSO C/ ROSCA SOBERBA 4,8 x 50MM	cj	24,00	6,85	164,40
3.26.5	CPU_0256	COMPOSIÇÃO	PRESILHA EM LATÃO P/ CABO DE COBRE NU 32mm ²	un	24,00	8,48	203,52
3.26.6	79517/001	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	m ³	39,00	29,39	1.146,21
3.26.7	68069	SINAPI	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	un	12,00	51,52	618,24
3.26.8	72927	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 16,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	5,00	32,25	161,25
3.26.9	72929	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	330,00	42,14	13.906,20
3.26.10	72930	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	260,00	51,61	13.418,60
3.26.11	CPU_0257	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ATERRAMENTO COM TAMPA	un	4,00	91,39	365,56
3.26.12	72263	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	12,00	17,83	213,96

4			IMPLANTAÇÃO/URBANIZAÇÃO				87.460,48
----------	--	--	--------------------------------	--	--	--	------------------

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 95

PISOS EXTERNOS							
4.1							
4.1.1	83532	SINAPI	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO (E=8CM)	m³	1,05	388,45	407,87
4.1.2	CPU_0232	COMPOSIÇÃO	REGULARIZAÇÃO DE PISO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6CM	m²	13,14	49,03	644,25
4.1.3	73892/002	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (PISO 01)	m²	387,31	38,62	14.957,91
4.1.4	CPU_0231	COMPOSIÇÃO	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20x10x6)cm CINZA, ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA (PISO 06)	m²	274,11	59,53	16.317,76
4.1.5	CPU_0102	COMPOSIÇÃO	PISO PODOTÁTIL ALERTA EXTERNO EM PMC ESP. 6CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	m²	4,32	94,64	408,84
4.1.6	CPU_0102	COMPOSIÇÃO	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL EXTERNO EM PMC ESP. 6CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	m²	8,82	94,64	834,72
4.1.7	74223/001	SINAPI	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.	m	66,98	44,30	2.967,21
4.1.8	73692	SINAPI	LASTRO DE AREIA MEDIA (PISO 07)	m³	7,68	87,46	671,69
4.1.9	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (PISO 08)	m²	462,84	11,82	5.470,76
RAMPAS							
4.2.1	73481	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	m³	0,83	37,48	31,10
4.2.2	73817/002	SINAPI	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - RACHAO (30X30CM)	m³	0,36	115,94	41,73
4.2.3	53527	SINAPI	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE (VALAS DE FUNDAÇÕES RESIDENCIAIS)	m³	0,48	51,54	24,73
4.2.4	73935/002	SINAPI	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, JUNTA1 CM	m²	0,94	68,38	64,27
4.2.5	87868	SINAPI	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM PILARES E VIGAS DAS PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m²	0,94	3,54	3,32
4.2.6	CPU_0158	COMPOSIÇÃO	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	m²	0,94	28,61	26,89
4.2.7	79460	SINAPI	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAOS	m²	0,94	34,20	32,14
4.2.8	84862	SINAPI	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	m	6,90	199,06	1.373,51
SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
4.3.1	CPU_0150	COMPOSIÇÃO	CONJUNTO DE MASTRO P/TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	un	1,00	2.176,84	2.176,84
4.3.2	CPU_0166	COMPOSIÇÃO	BANCO DE ALVENARIA, TAMPO DE CONCRETO ARMADO	m	4,00	290,06	1.160,24

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 96

4.3.3	73967/002	SINAPI	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	un	2,00	146,77	293,54
4.4			CASTELO D'ÁGUA				
4.4.1	74156/002	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 25 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,15 MPA, SEM ARMACAO.	m	56,00	54,03	3.025,68
4.4.2	72820	SINAPI	CORTE E PREPARO EM CABECA DE ESTACA	un	12,00	41,42	497,04
4.4.3	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA 3CM, PREPARO MECANICO	m²	12,96	19,91	258,03
4.4.4	5651	SINAPI	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m²	7,20	32,53	234,21
4.4.5	74254/002	SINAPI	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO - CASA DE GÁS.	kg	376,80	8,45	3.183,96
4.4.6	74138/003	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	4,71	436,23	2.054,64
4.4.7	CPU_0249	COMPOSIÇÃO	CAIXA D'ÁGUA PM DE CONCRETO D=3,0M, VOL.=22.606 M3, COM CISTERNA 24.727 M³ INCL. ESCADA METÁLICA C/GUARDA-CORPO (TIPO MARINHEIRO) E GUARDA-CORPO METÁLICO NA PARTE SUPERIOR, TOTALMENTE IMPERMEABILIZADA, TOTALMENTE PINTADA E PATAMAR INTERMEDIÁRIO METÁLICO C/GUARDA-CORPO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - COMPLETA	un	1,00	30.297,60	30.297,60

5			SERVIÇOS FINAIS				3.941,70
5.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1.510,23	2,61	3.941,70

						TOTAL GLOBAL (R\$)	2.609.113,02
--	--	--	--	--	--	---------------------------	---------------------

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM R\$ 2.609.113,02 (DOIS MILHÕES, SEISCENTOS E NOVE MIL, CENTO E TREZE REAIS E DOIS CENTAVOS)

ANEXO XIV
JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA

O Município de Fortaleza vem por meio deste apresentar justificativa acerca da não participação de Empresas enquadradas nas modalidades de Consórcio e Cooperativa no presente procedimento licitatório.

Acerca dos Consórcios este Município informa que a conveniência de admitir a participação dos mesmos em procedimento licitatório é decisão meramente discricionária da Administração, conforme artigo 51 da Decreto 7581/2011. Dessa forma, não seria vantajoso para a Administração Pública contratar empresas em regime de consórcio, tendo em vista que estas empresas passariam a ter responsabilidade solidária no que concerne às obrigações trabalhistas e previdenciárias, e isto traria riscos para a contratação, porque tal empresa poderá, de repente, ter os seus valores financeiros bloqueados pela Justiça, para fins de pagamento de dívidas, com graves repercussões para o cumprimento do contrato celebrado com o Município.

Outro aspecto importante na vedação de participação de empresas em regime de consórcio é quanto à expertise técnica, na comprovação de execução de serviços semelhantes aos de maior relevância. A comprovação da qualificação técnica tem como finalidade gerar para a administração a presunção de que se o licitante já executou com sucesso objeto similar, tendo condições para assim fazê-lo novamente. Essa presunção se forma com base na experiência obtida pelo licitante com o exercício dessas atividades pretéritas. A qualificação técnica de determinada empresa não é algo que possa ser emprestado para outra pessoa jurídica, justamente por haver nela um caráter *intuitu personae*, e como tal, resta claro que pertencer ao consórcio não legitima a equivalência entre a experiência dessas empresas. Portanto, permitir que uma empresa, utilize a expertise de outra para adjudicar para si o objeto da presente licitação não é razoável, visto que embora pertencentes ao consórcio, é certo que estas empresas não atuaram de forma conjunta na obtenção desses atestados.

Acerca das Cooperativas 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.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 98

Na mesma linha caminha o entendimento do Tribunal de Contas da União ao autorizar a vedação à participação de cooperativas no certame quando houver subordinação entre os profissionais alocados para a execução dos serviços e a cooperativa (*Acórdão nº 2221/2013 – Plenário, TC 029.289/2009-0, relator Ministro José Múcio Monteiro, 21.8.2013; Acórdão nº 975/2005 – Segunda Câmara; Acórdão nº 1815/2003 – Plenário; Acórdão nº 307/2004 – Plenário que culminaram com a publicação da Súmula nº 281 do TCU*), como é o caso da presente contratação.

Atestamos, por fim, que permitir a participação das mesmas representaria desrespeitar o Princípio Constitucional da Eficiência, previsto no Artigo 37 da Constituição Federal de 1988, considerando que todo e qualquer procedimento referente ao contrato, aos aditivos e pagamentos necessitariam obrigatoriamente da assinatura, e consequente anuência, de todos os cooperados dificultando, ou até impossibilitando, a célere execução do objeto pretendido.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 99

ANEXO XV
MODELO MERAMENTE SUGESTIVO 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...

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 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 100

ANEXO XVI
DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DOS SERVIÇOS

(nome/ razão social) _____, com sede à _____, na cidade de _____, Estado de _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu responsável técnico o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, CPF nº _____ e devidamente inscrito no CREA sob o nº _____
DECLARA, para todos os fins, que visitou os locais onde será realizada **A CONSTRUÇÃO DE 01 (UM) CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – CEI TIPO 01 NA AVENIDA ZEZÉ DIOGO, S/N – CAIS DO PORTO, MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, 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 _____.

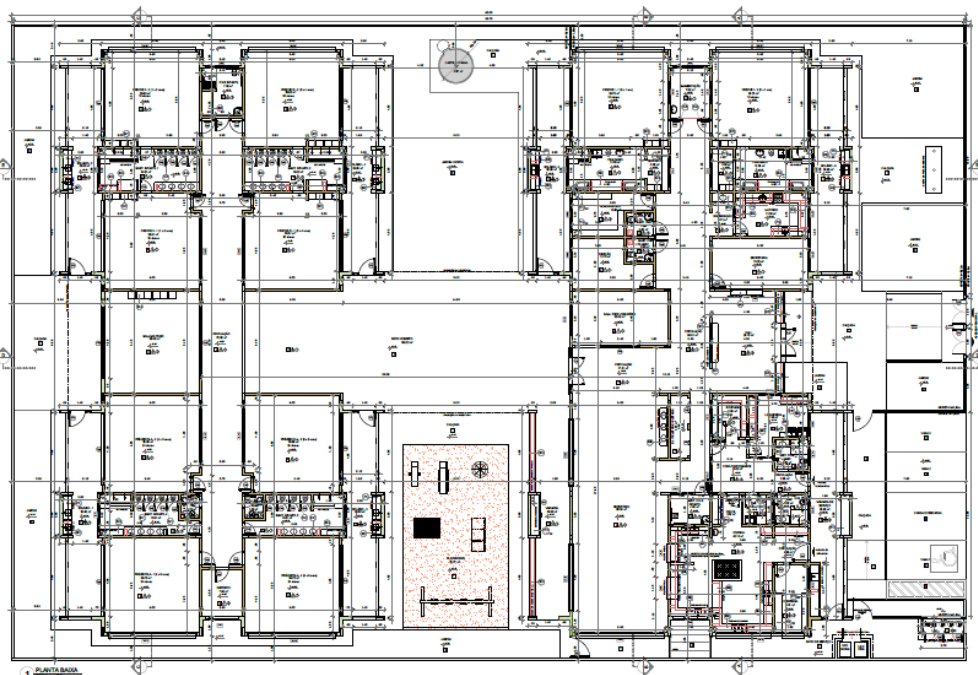
(nome e carimbo do representante legal)

Visto:

Servidor da Prefeitura Municipal de Fortaleza

Obs: Emitir em papel timbrado da empresa.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



FADE Associação Federal de Arquitetos do Estado do Ceará

PROJETO PADRÃO INEE - UNIDADE PROJETADA - TPO I
PROJETO DE ARQUITETURA
VIAVARA MOURÃO BASTOLO
ARQUITETA

LEGENDA

1	Área de Serviço	2	Área de Serviço
3	Área de Serviço	4	Área de Serviço
5	Área de Serviço	6	Área de Serviço
7	Área de Serviço	8	Área de Serviço
9	Área de Serviço	10	Área de Serviço
11	Área de Serviço	12	Área de Serviço
13	Área de Serviço	14	Área de Serviço
15	Área de Serviço	16	Área de Serviço
17	Área de Serviço	18	Área de Serviço
19	Área de Serviço	20	Área de Serviço
21	Área de Serviço	22	Área de Serviço
23	Área de Serviço	24	Área de Serviço
25	Área de Serviço	26	Área de Serviço
27	Área de Serviço	28	Área de Serviço
29	Área de Serviço	30	Área de Serviço
31	Área de Serviço	32	Área de Serviço
33	Área de Serviço	34	Área de Serviço
35	Área de Serviço	36	Área de Serviço
37	Área de Serviço	38	Área de Serviço
39	Área de Serviço	40	Área de Serviço
41	Área de Serviço	42	Área de Serviço
43	Área de Serviço	44	Área de Serviço
45	Área de Serviço	46	Área de Serviço
47	Área de Serviço	48	Área de Serviço
49	Área de Serviço	50	Área de Serviço
51	Área de Serviço	52	Área de Serviço
53	Área de Serviço	54	Área de Serviço
55	Área de Serviço	56	Área de Serviço
57	Área de Serviço	58	Área de Serviço
59	Área de Serviço	60	Área de Serviço
61	Área de Serviço	62	Área de Serviço
63	Área de Serviço	64	Área de Serviço
65	Área de Serviço	66	Área de Serviço
67	Área de Serviço	68	Área de Serviço
69	Área de Serviço	70	Área de Serviço
71	Área de Serviço	72	Área de Serviço
73	Área de Serviço	74	Área de Serviço
75	Área de Serviço	76	Área de Serviço
77	Área de Serviço	78	Área de Serviço
79	Área de Serviço	80	Área de Serviço
81	Área de Serviço	82	Área de Serviço
83	Área de Serviço	84	Área de Serviço
85	Área de Serviço	86	Área de Serviço
87	Área de Serviço	88	Área de Serviço
89	Área de Serviço	90	Área de Serviço
91	Área de Serviço	92	Área de Serviço
93	Área de Serviço	94	Área de Serviço
95	Área de Serviço	96	Área de Serviço
97	Área de Serviço	98	Área de Serviço
99	Área de Serviço	100	Área de Serviço

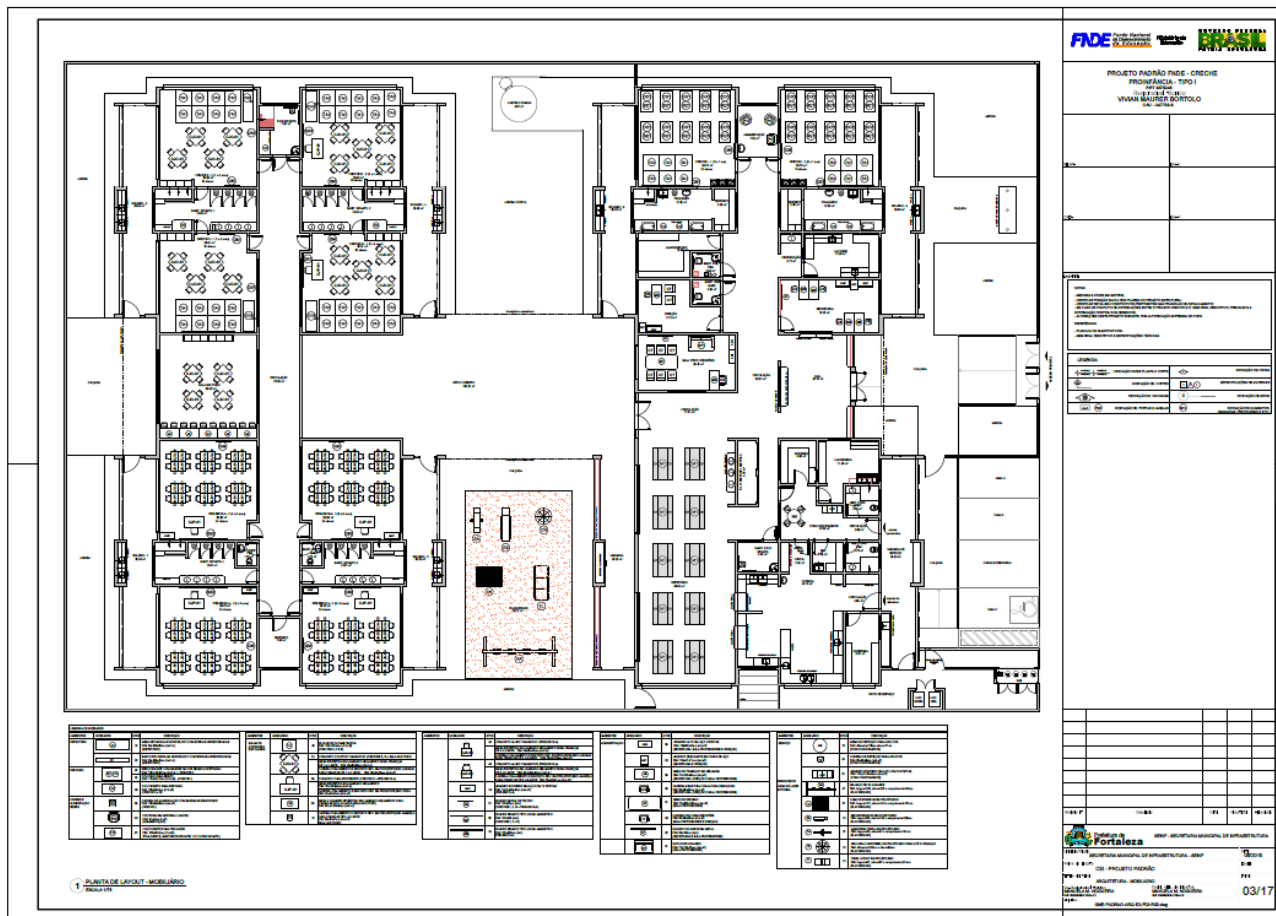
REVISÃO

1	ELABORAÇÃO	02/17
2	REVISÃO	
3	REVISÃO	
4	REVISÃO	
5	REVISÃO	
6	REVISÃO	
7	REVISÃO	
8	REVISÃO	
9	REVISÃO	
10	REVISÃO	
11	REVISÃO	
12	REVISÃO	
13	REVISÃO	
14	REVISÃO	
15	REVISÃO	
16	REVISÃO	
17	REVISÃO	
18	REVISÃO	
19	REVISÃO	
20	REVISÃO	
21	REVISÃO	
22	REVISÃO	
23	REVISÃO	
24	REVISÃO	
25	REVISÃO	
26	REVISÃO	
27	REVISÃO	
28	REVISÃO	
29	REVISÃO	
30	REVISÃO	
31	REVISÃO	
32	REVISÃO	
33	REVISÃO	
34	REVISÃO	
35	REVISÃO	
36	REVISÃO	
37	REVISÃO	
38	REVISÃO	
39	REVISÃO	
40	REVISÃO	
41	REVISÃO	
42	REVISÃO	
43	REVISÃO	
44	REVISÃO	
45	REVISÃO	
46	REVISÃO	
47	REVISÃO	
48	REVISÃO	
49	REVISÃO	
50	REVISÃO	
51	REVISÃO	
52	REVISÃO	
53	REVISÃO	
54	REVISÃO	
55	REVISÃO	
56	REVISÃO	
57	REVISÃO	
58	REVISÃO	
59	REVISÃO	
60	REVISÃO	
61	REVISÃO	
62	REVISÃO	
63	REVISÃO	
64	REVISÃO	
65	REVISÃO	
66	REVISÃO	
67	REVISÃO	
68	REVISÃO	
69	REVISÃO	
70	REVISÃO	
71	REVISÃO	
72	REVISÃO	
73	REVISÃO	
74	REVISÃO	
75	REVISÃO	
76	REVISÃO	
77	REVISÃO	
78	REVISÃO	
79	REVISÃO	
80	REVISÃO	
81	REVISÃO	
82	REVISÃO	
83	REVISÃO	
84	REVISÃO	
85	REVISÃO	
86	REVISÃO	
87	REVISÃO	
88	REVISÃO	
89	REVISÃO	
90	REVISÃO	
91	REVISÃO	
92	REVISÃO	
93	REVISÃO	
94	REVISÃO	
95	REVISÃO	
96	REVISÃO	
97	REVISÃO	
98	REVISÃO	
99	REVISÃO	
100	REVISÃO	

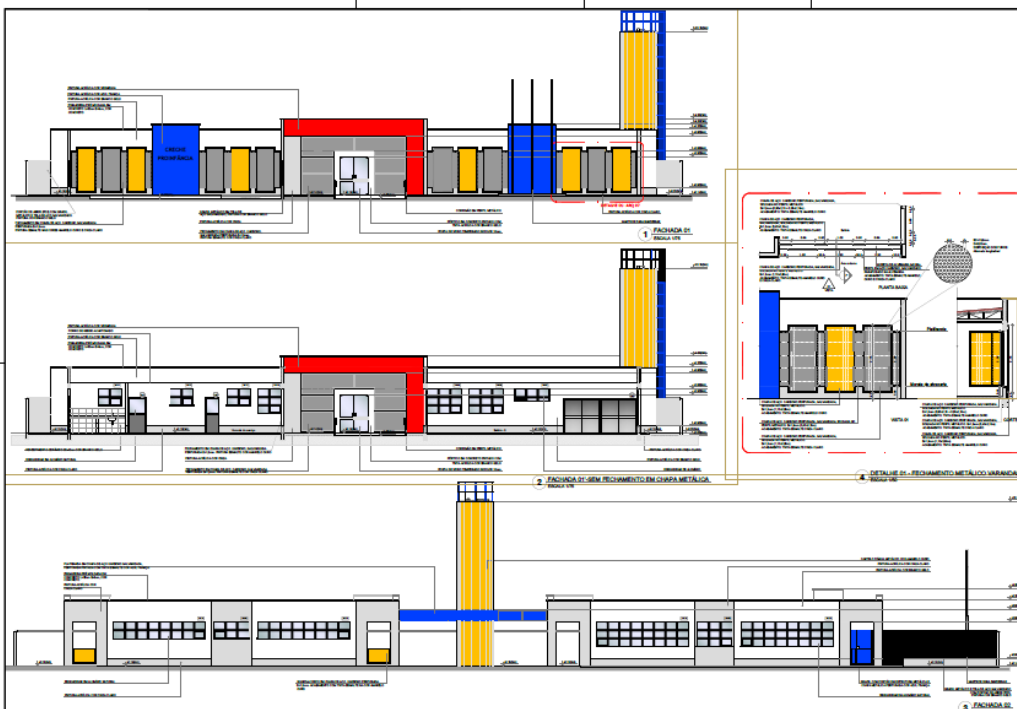
PROJETO PADRÃO

02/17

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



The image displays architectural drawings for a building facade. It includes three main elevation views: a top elevation, a middle elevation, and a bottom elevation. A central detail drawing shows a cross-section of a window or door frame. The drawings are color-coded with blue, red, and yellow. The right side of the page contains a technical specification table and a project information block.

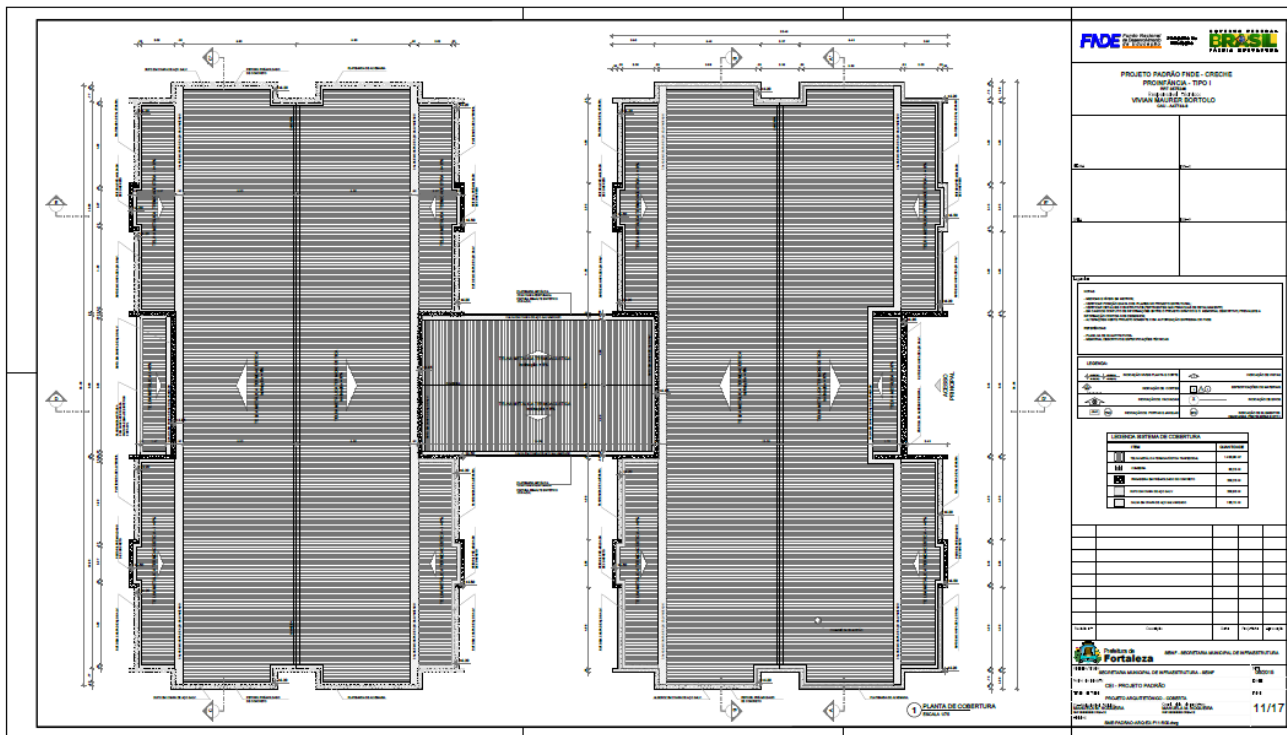
FADE		PROJETO PADRÃO FIDE - CRECHE	
PROJETO PADRÃO FIDE - CRECHE		PRIMEIRA FASE - TIPO I	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	

PROJETO PADRÃO FIDE - CRECHE		PRIMEIRA FASE - TIPO I	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	

PROJETO PADRÃO FIDE - CRECHE		PRIMEIRA FASE - TIPO I	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	
VIA DO ROSÁRIO		VIA DO ROSÁRIO	

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 111



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:50

FIDE FUNDOS DE INVESTIMENTO DE DESTINO SOCIAL
FIDE - CRECHE

BRASIL
PAÍS DO FUTURO

PROJETO PADRÃO FIDE - CRECHE
PROJEÇÃO: TIPO I
RUA DO ROSÁRIO, 77 - CENTRO
VIVIAN MAURER BORTOLO
CRA - 000184

LEGENDA:

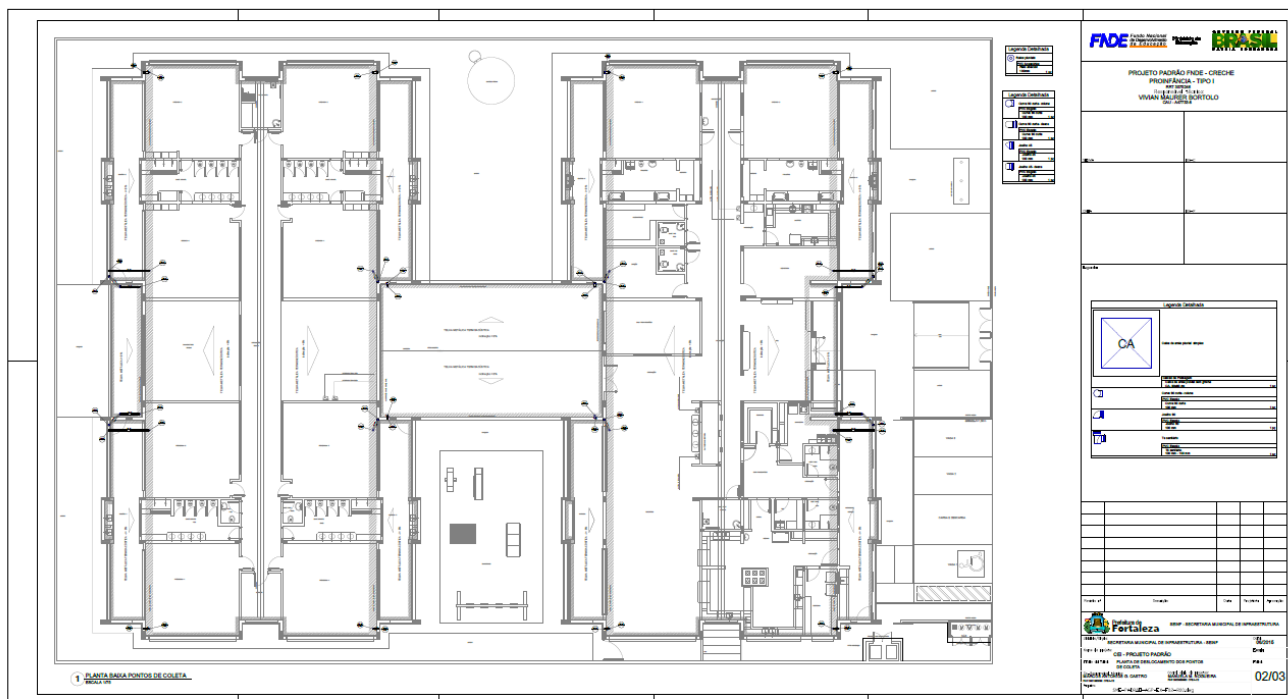
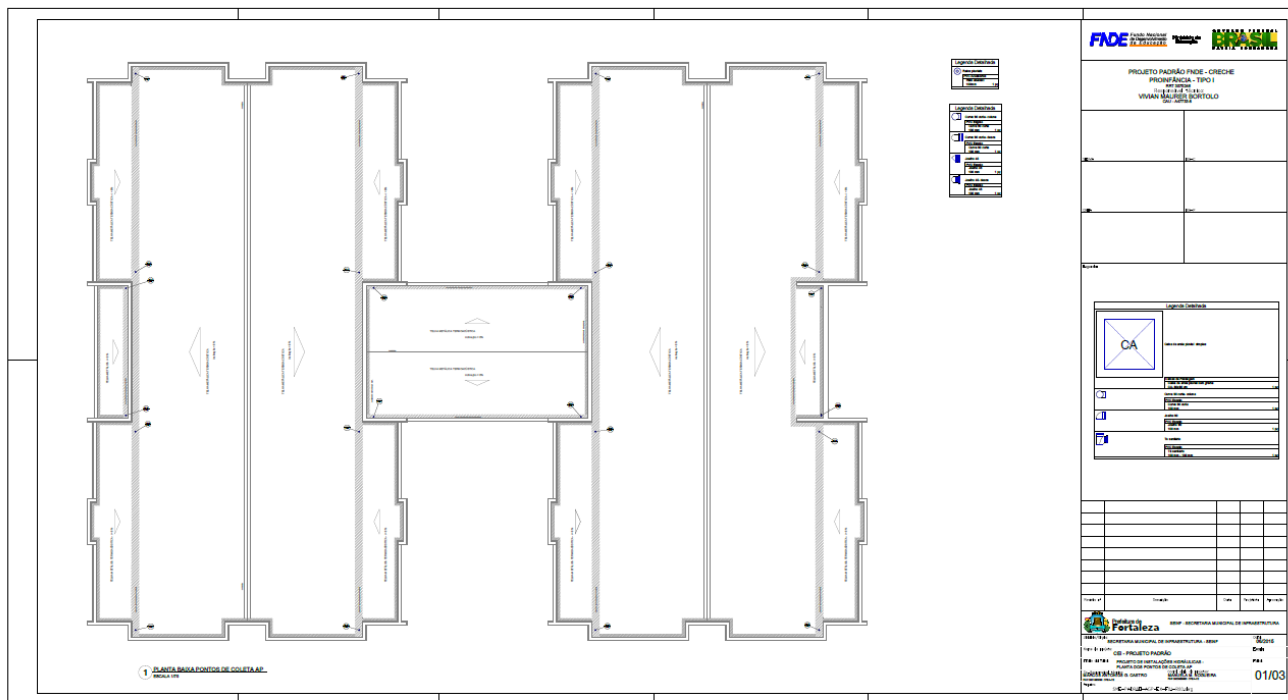
	MANEJO DE JANELA		MANEJO DE PORTA
	MANEJO DE JANELA COM ARMAÇÃO		MANEJO DE PORTA COM ARMAÇÃO
	MANEJO DE JANELA COM ARMAÇÃO E MANEJO		MANEJO DE PORTA COM ARMAÇÃO E MANEJO

LEGENDA DE MATERIAIS - MANEJO DE JANELAS

ITEM	Quantidade	Descrição	UNID.	Observações
01	1	MANEJO DE JANELA TIPO I	UNID.	
02	1	MANEJO DE JANELA TIPO II	UNID.	
03	1	MANEJO DE JANELA TIPO III	UNID.	
04	1	MANEJO DE JANELA TIPO IV	UNID.	
05	1	MANEJO DE JANELA TIPO V	UNID.	
06	1	MANEJO DE JANELA TIPO VI	UNID.	
07	1	MANEJO DE JANELA TIPO VII	UNID.	
08	1	MANEJO DE JANELA TIPO VIII	UNID.	
09	1	MANEJO DE JANELA TIPO IX	UNID.	
10	1	MANEJO DE JANELA TIPO X	UNID.	

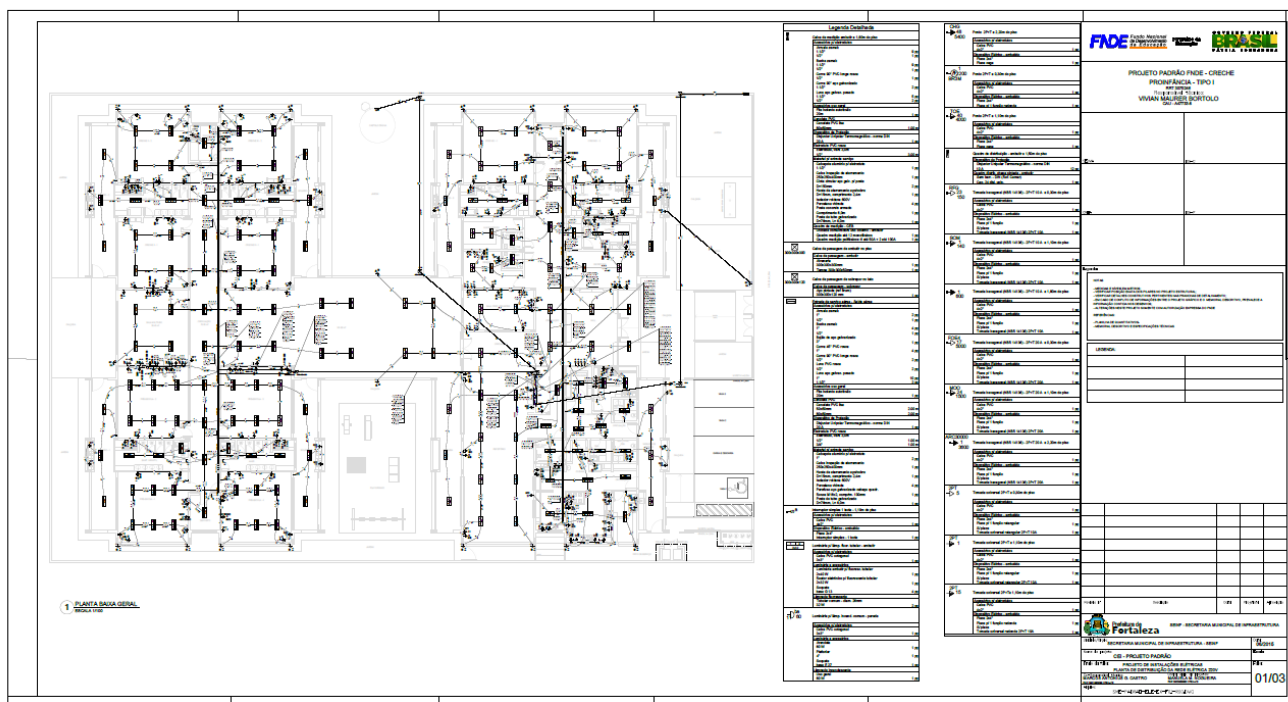
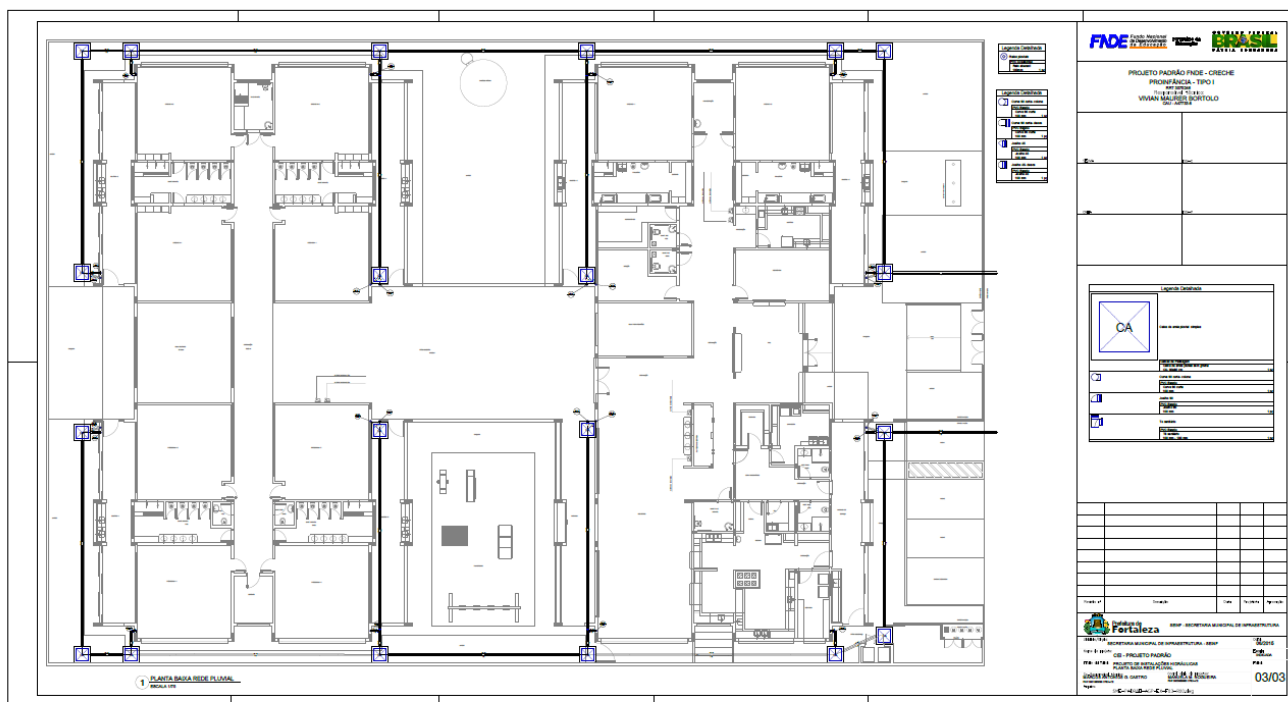
MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:50

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

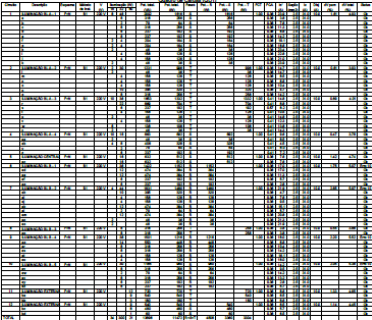
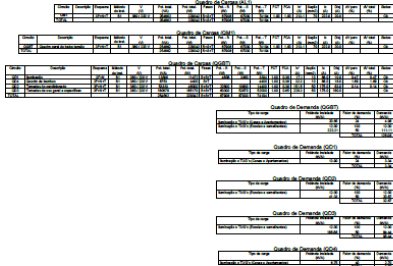

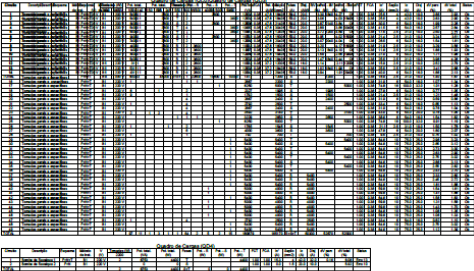
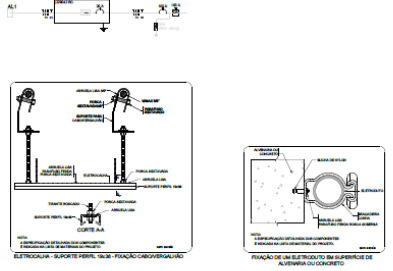



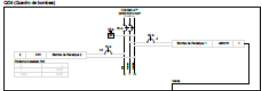
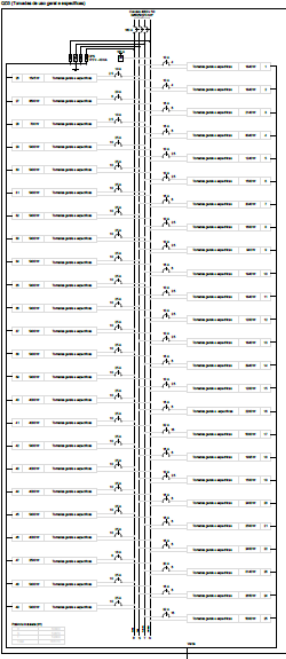
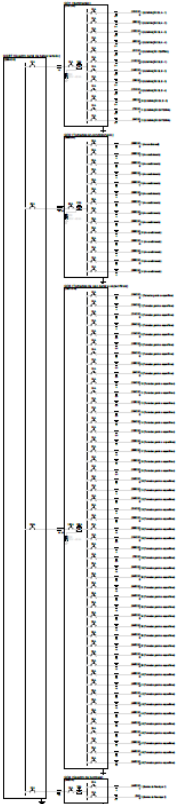

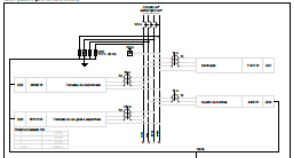
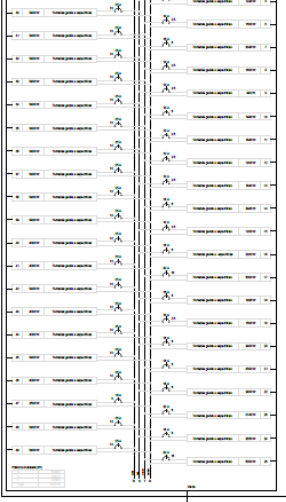
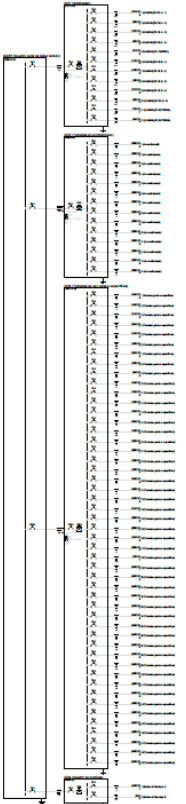

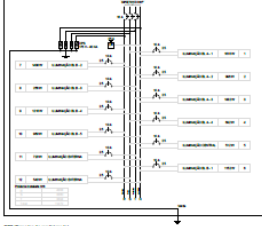
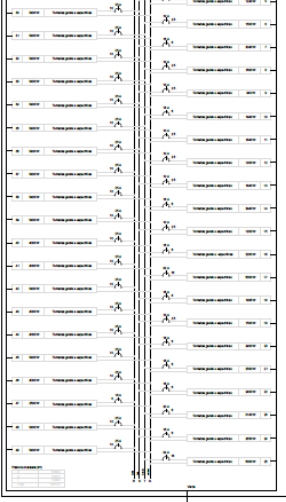
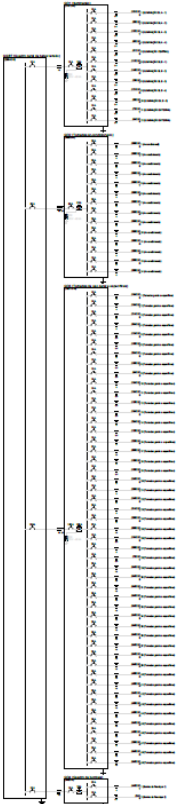

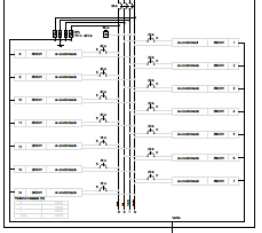
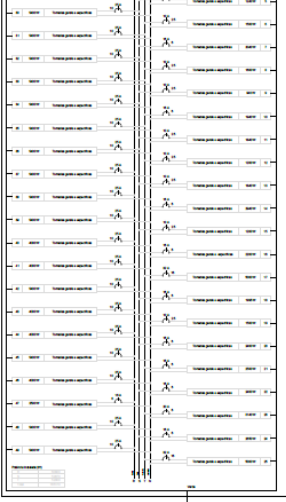
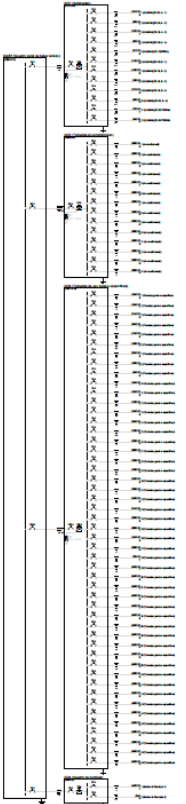

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 119

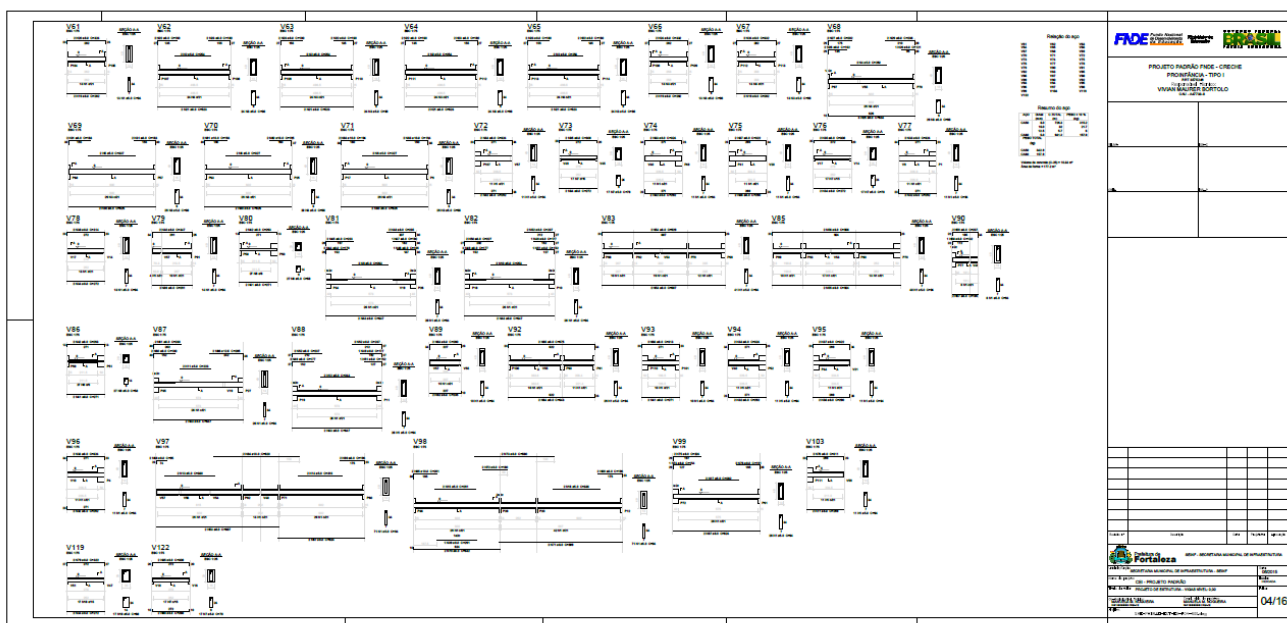
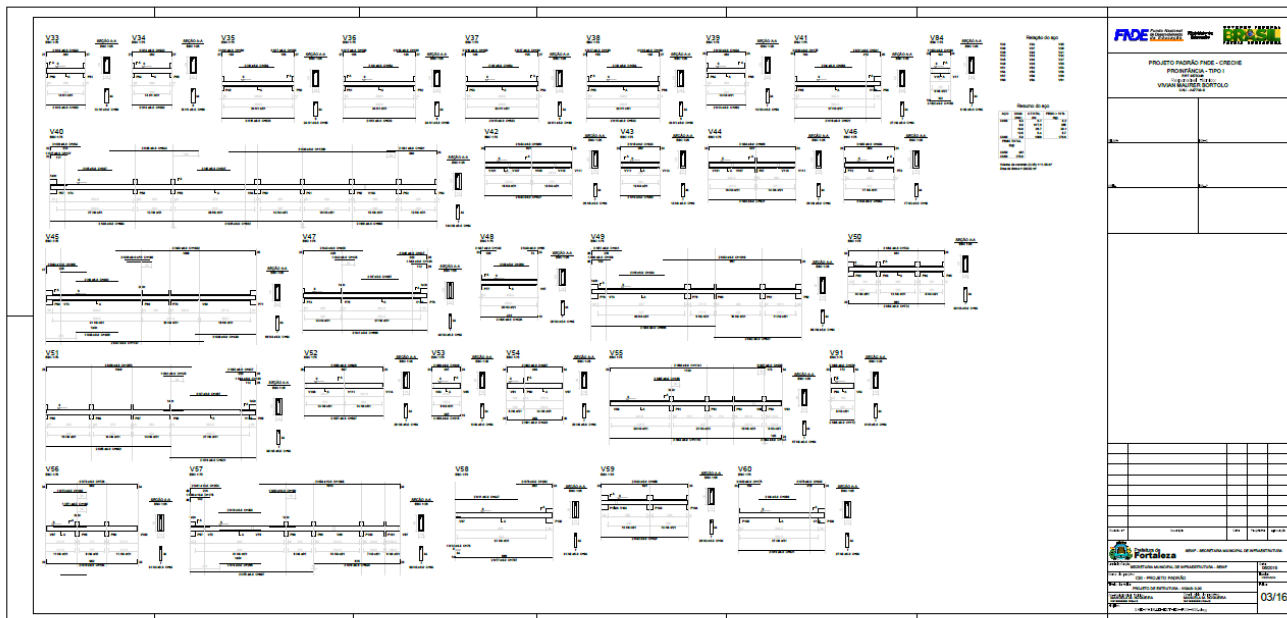


EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

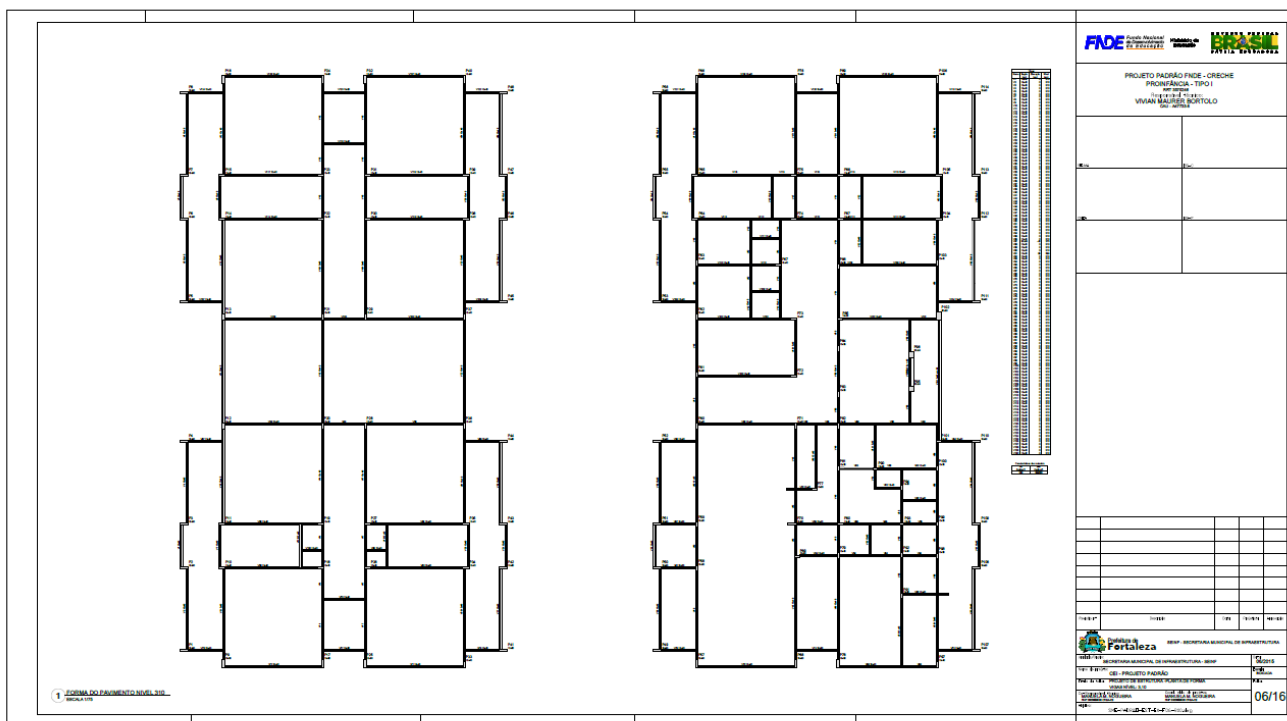
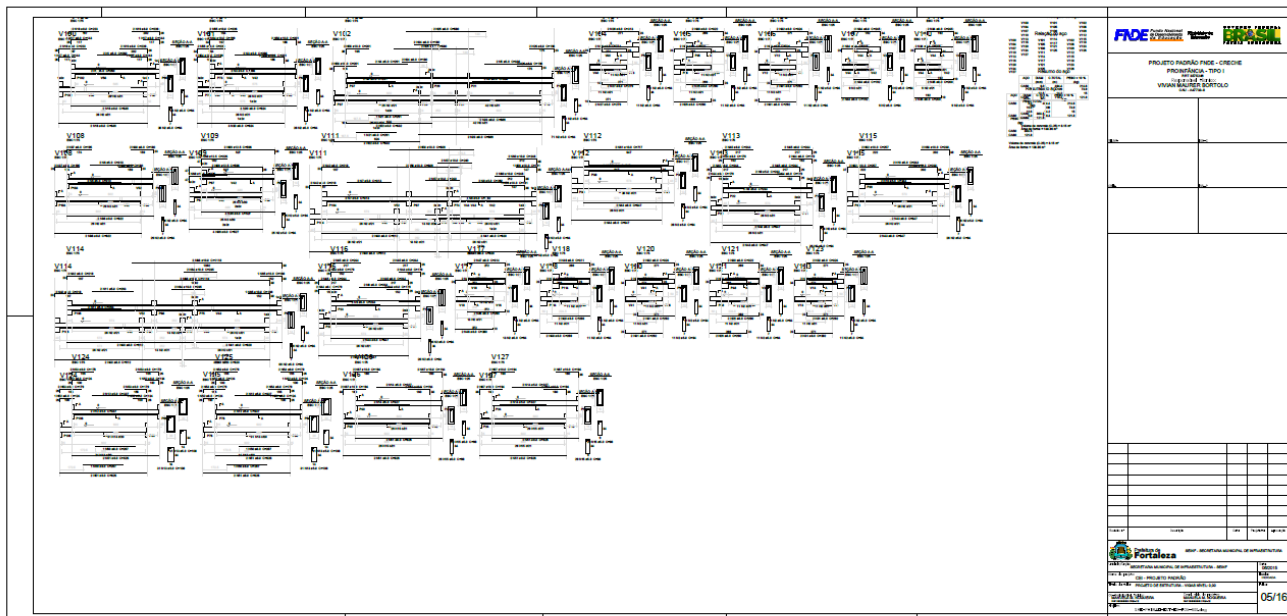
		
		

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016





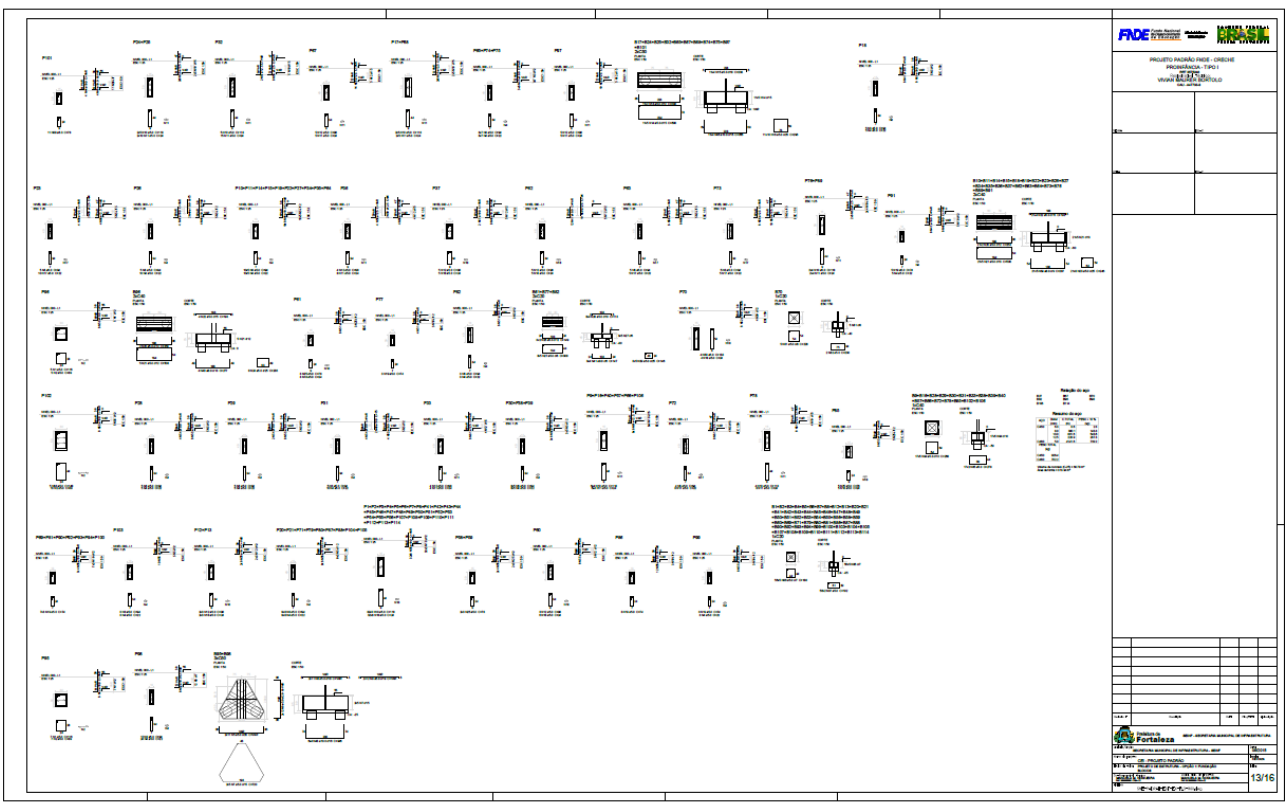
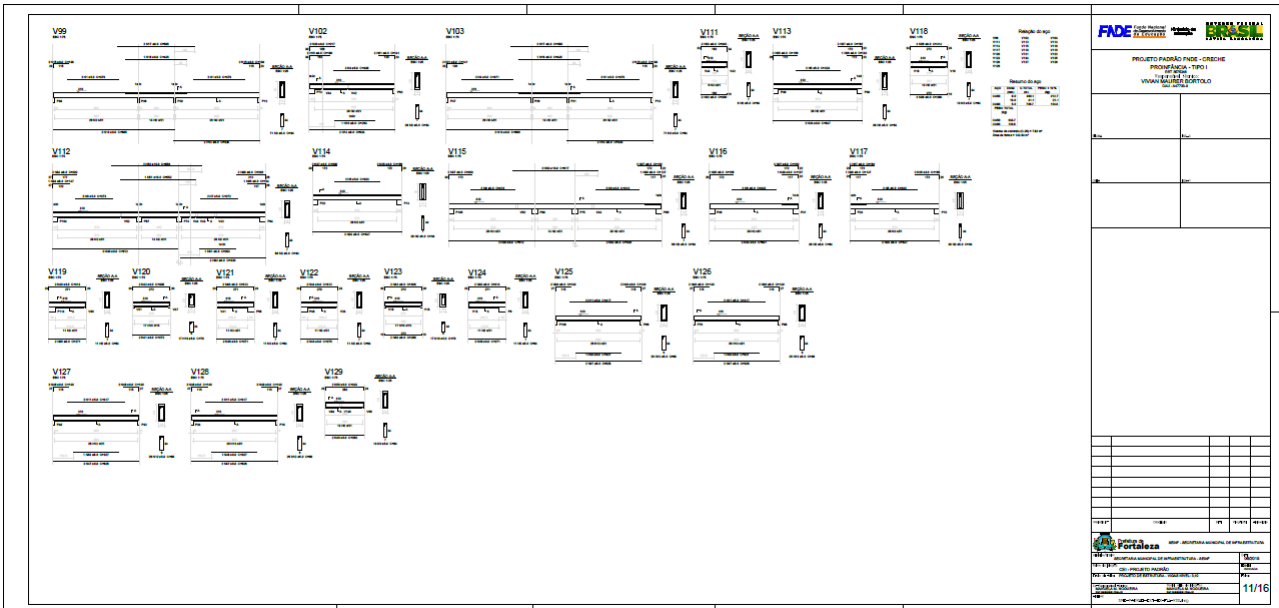
EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								

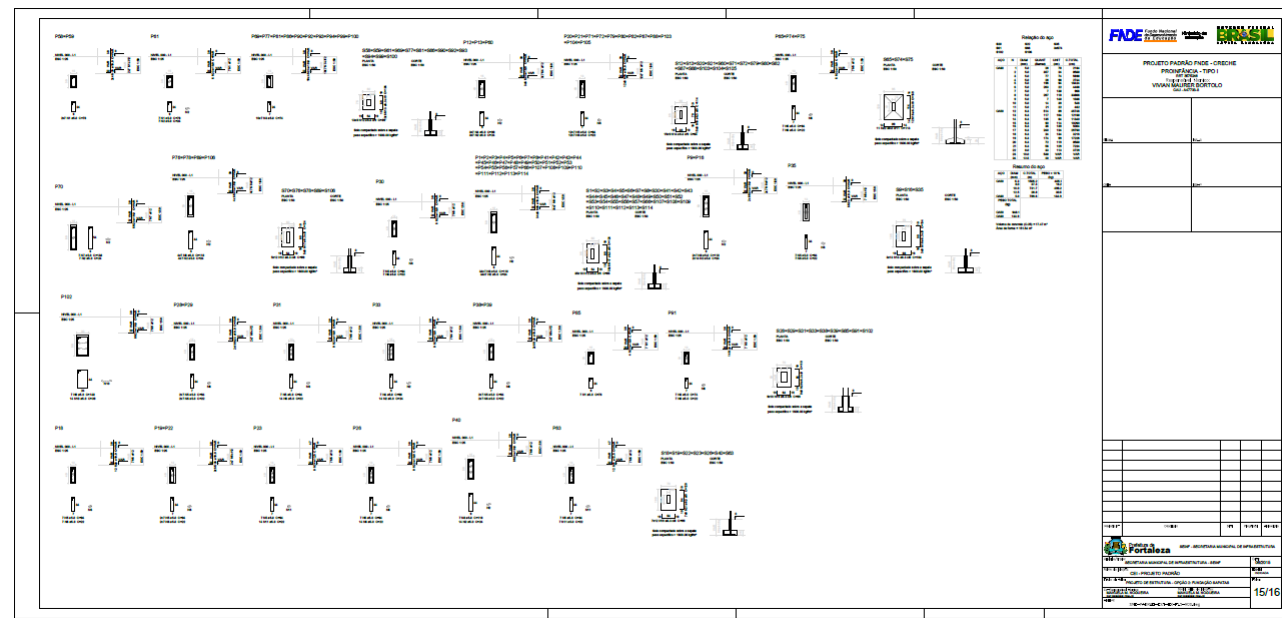
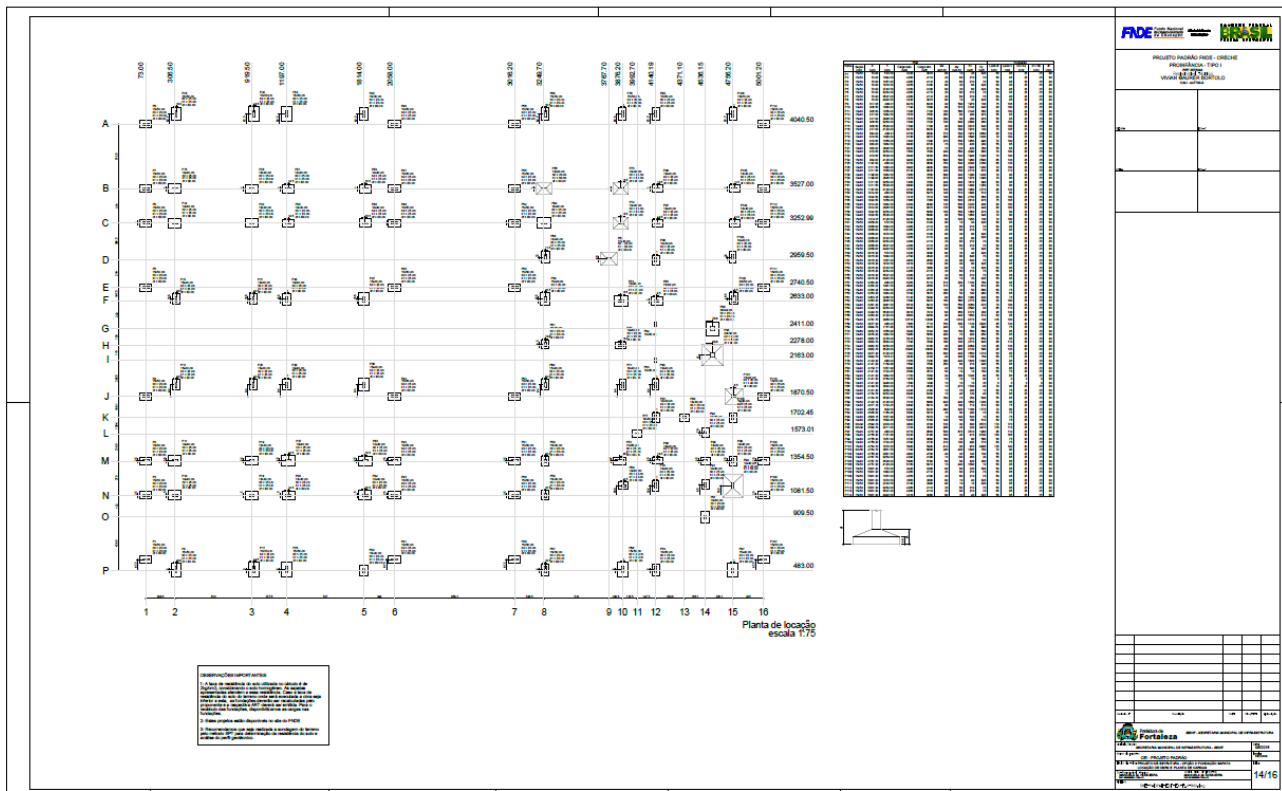
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								
<p>PROJETO PADRÃO NCE - CREBIE PROJETO Nº 1901 RUA DO ROSÁRIO, 77 WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR</p>								

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

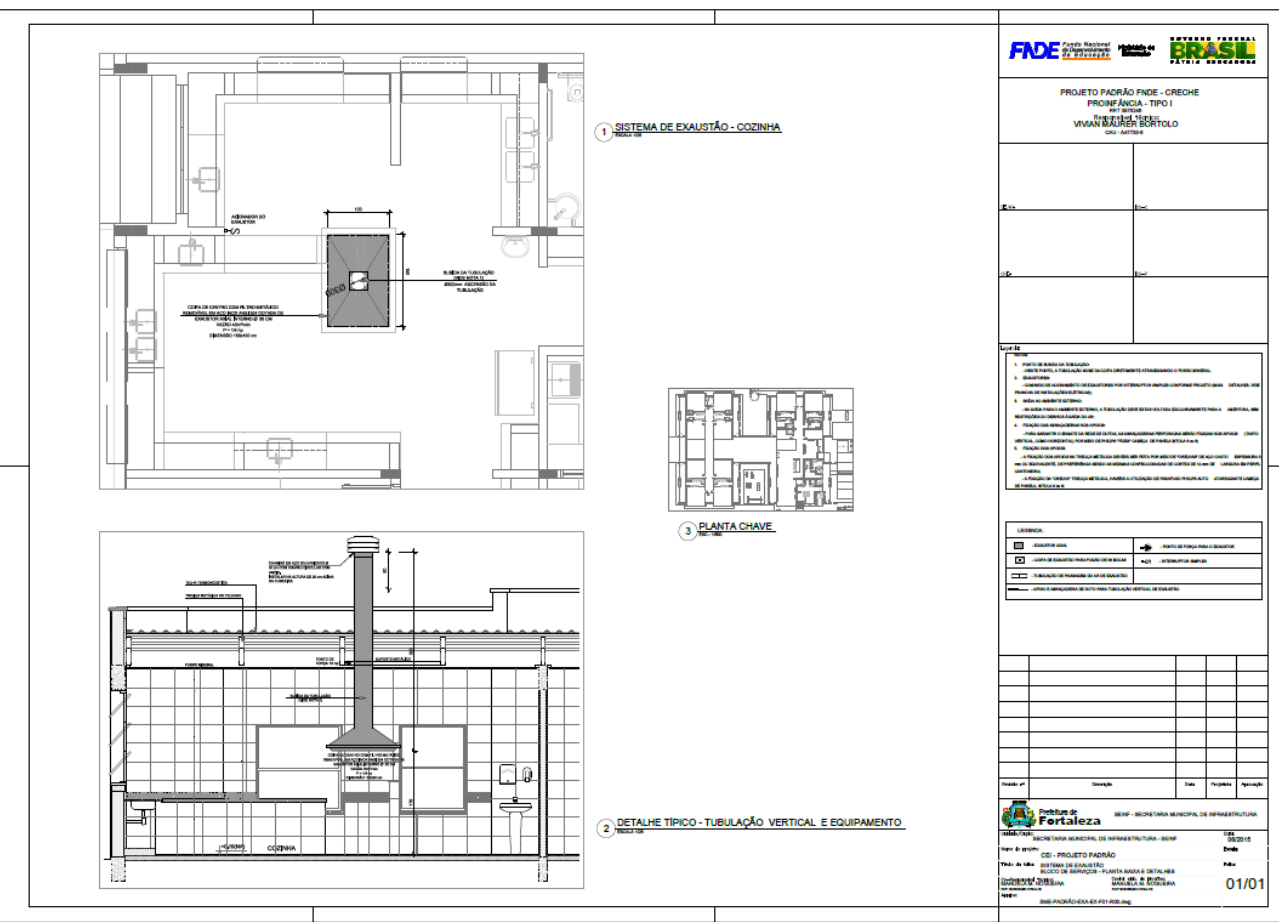
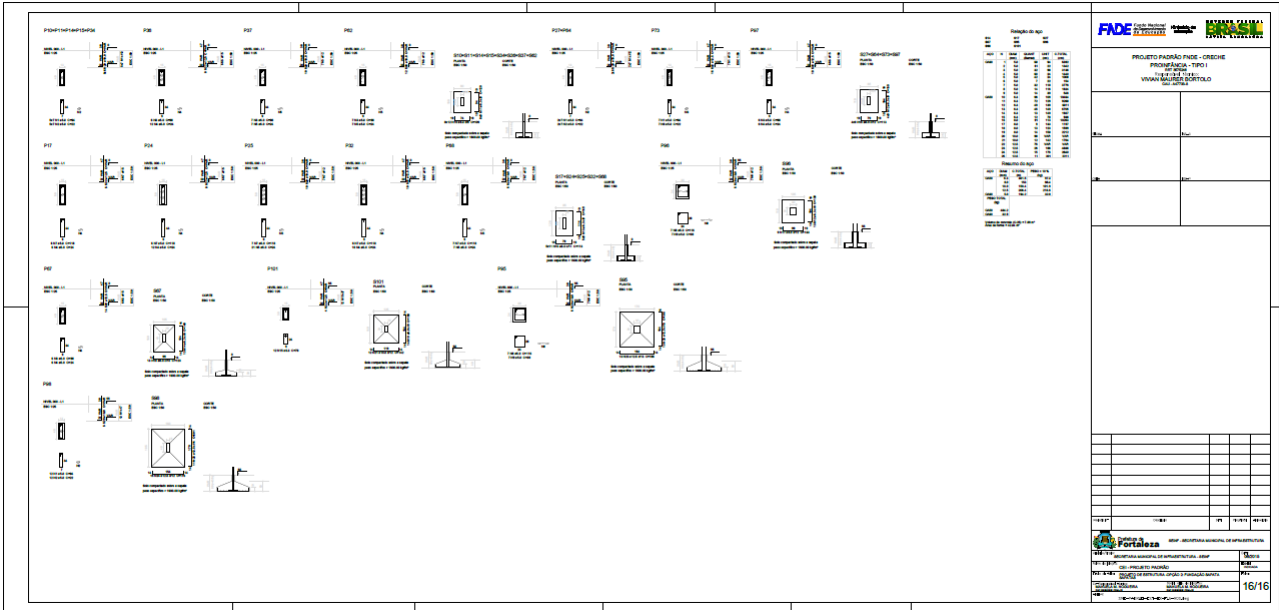
FL. | 127



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FADE Fundação Nacional de Aquecimento **BRASIL** PATENTE REGISTRADA

PROJETO PADRÃO FNDE - CRECHE
PROINFÂNCIA - TIPO I
RUE BENTON
VIVANILIA DE SOUTO
CAD. ANEXO 9

LEGENDA

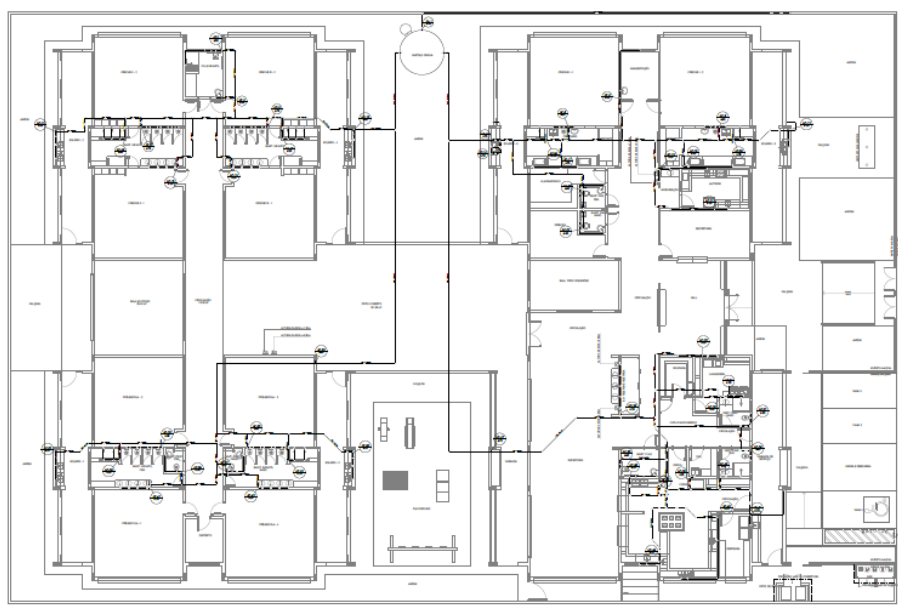
1	SUBSTITUIÇÃO
2	REVISÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMI
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEMUD
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE OBRAS - SEMPOG
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÁFICO - SEMTRAF
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES - SEMTRAN

Fortaleza
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMI
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEMUD
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE OBRAS - SEMPOG
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÁFICO - SEMTRAF
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES - SEMTRAN

01/01

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



1 PLANTA BAIXA DA REJE DE ÁGUA
E07/170

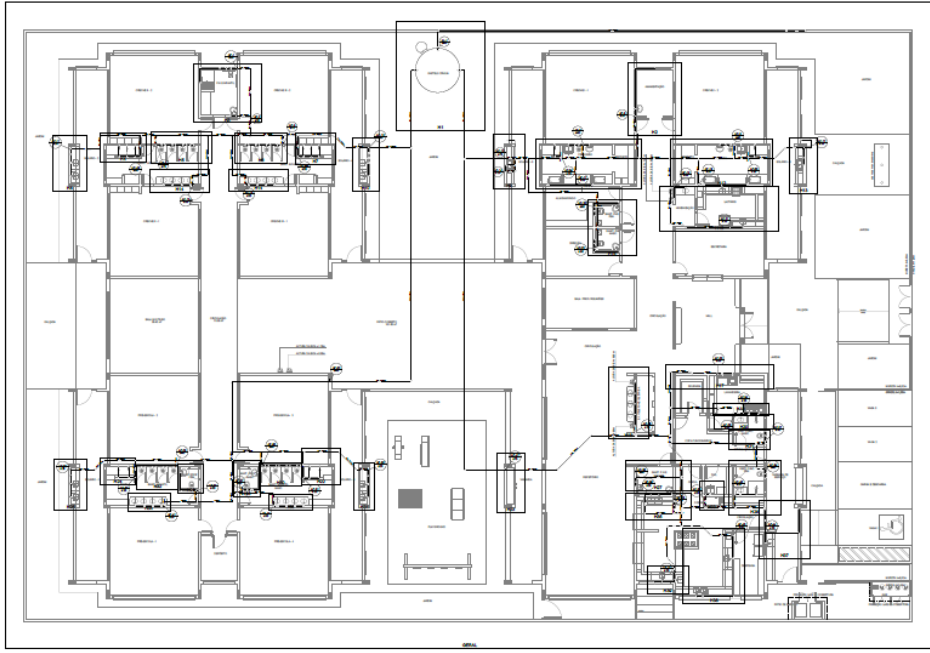
FADE FORTALEZA
PROJETO PADRÃO FIDE - OBRAS
PROFESSOR TIPO I
WWW.SUPERBOLO.COM

1	PROJETO PADRÃO FIDE - OBRAS	
2	PROFESSOR TIPO I	
3	WWW.SUPERBOLO.COM	
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		

Prefeitura de Fortaleza
RUA DO ROSÁRIO, 77 - CENTRO - ED. COMTE. VITAL ROLIM - SOBRELHOJA E TERRAÇO, CEP: 60.055-090
FORTALEZA - CE. FONES: (85) 3452-3477 - FAX: (85) 3252-1630

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 132



1 PLANTA BAIXA DA REDE DE ÁGUA-ISO
Escala 2/75

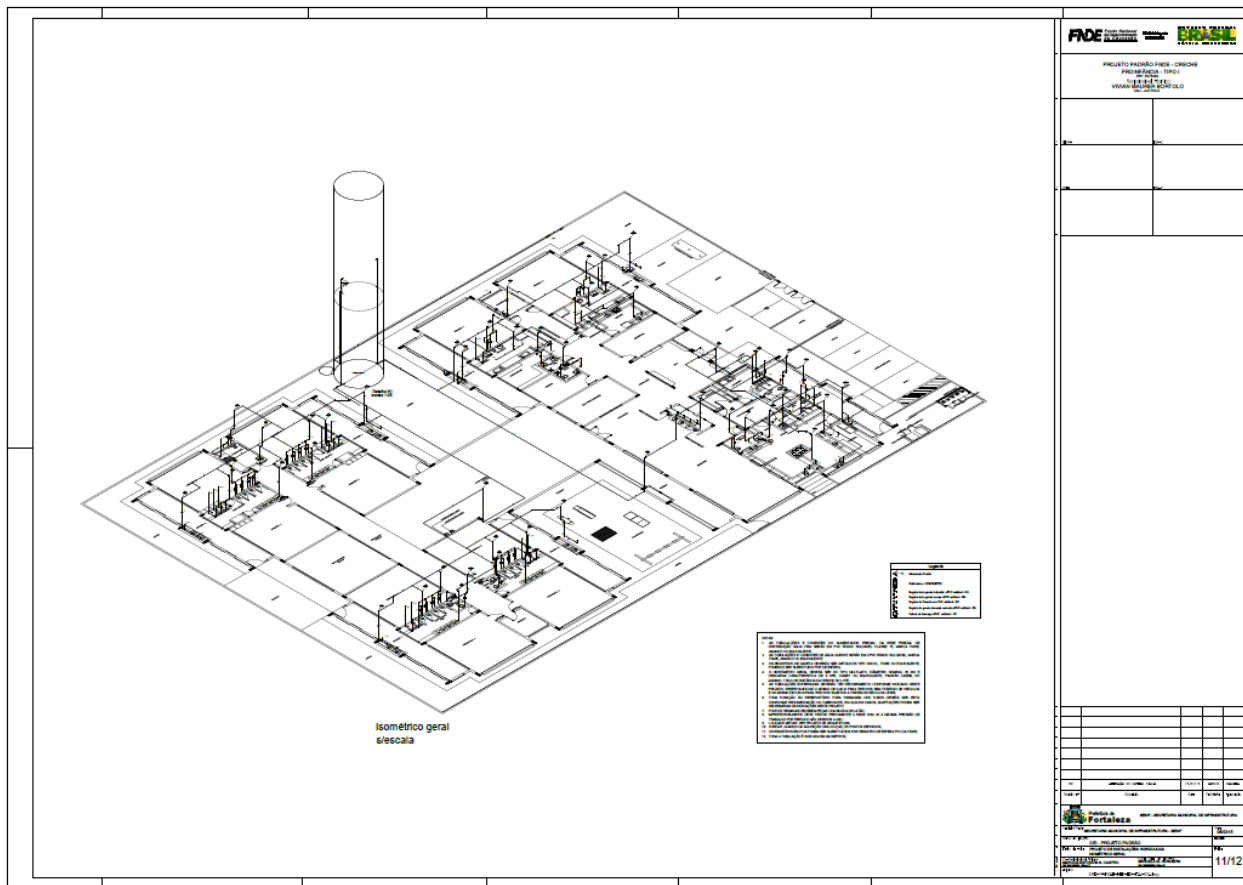
FADE FORTALEZA
PROJETO PADRÃO FIDE - CREDE
PROF. FÁBIO T. P. O. I.
WWW.FORTALEZA.CE.GOV.BR

OPÇÕES:

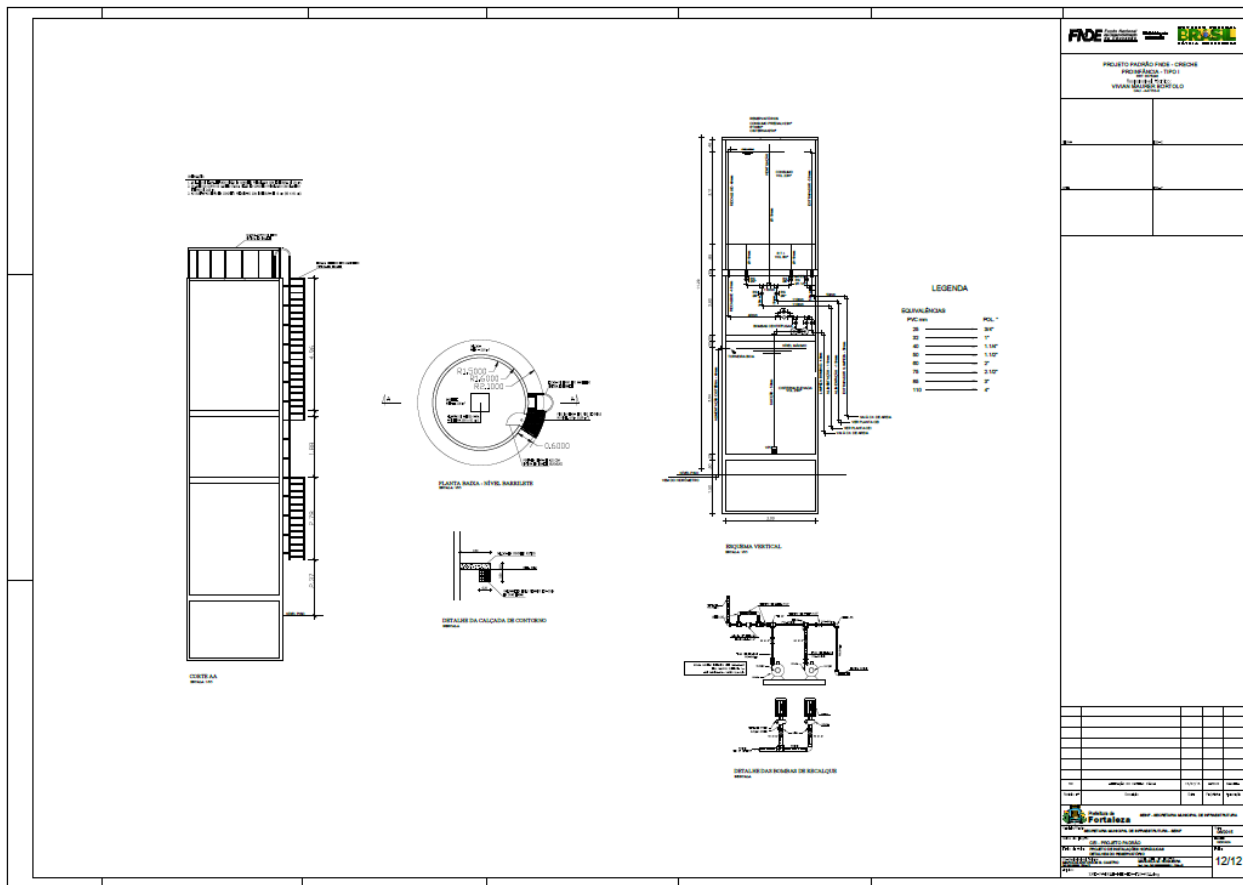
OPÇÃO	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	TOTAL
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

Fortaleza PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
Rua do Rosário, 77 - Centro - Ed. Comte. Vital Rolim - Sobreloja e Terraço, CEP: 60.055-090
Fortaleza - Ce. Fones: (85) 3452-3477 - Fax: (85) 3252-1630
02/12

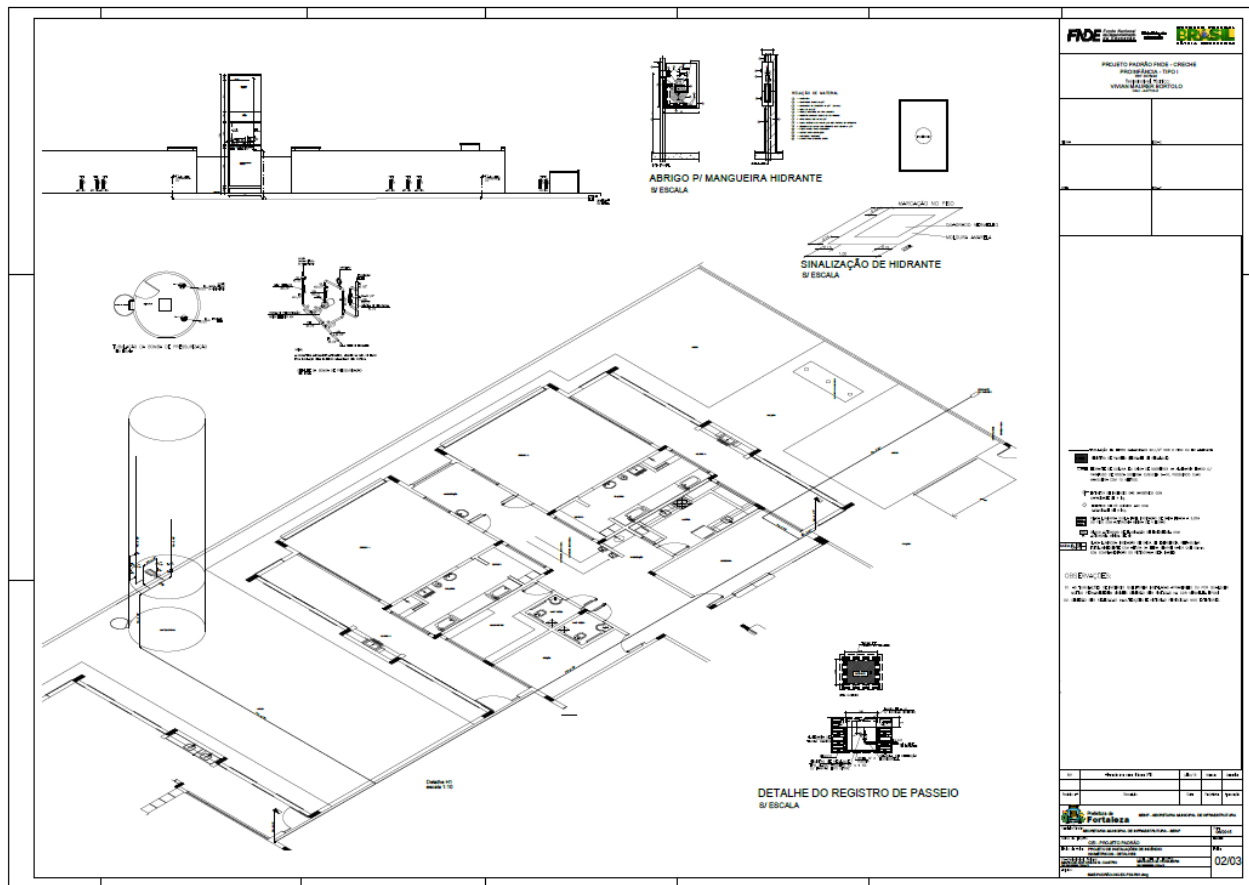
EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



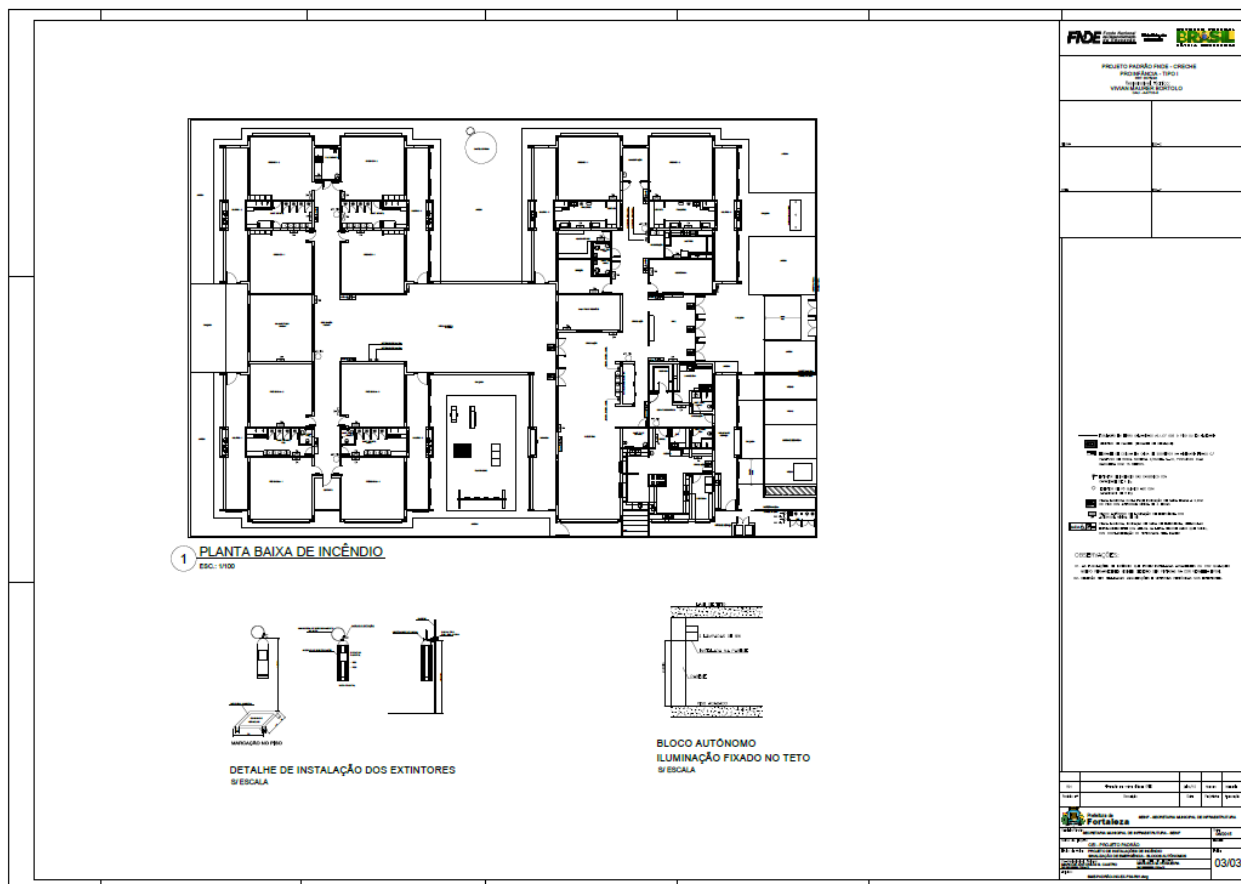
EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

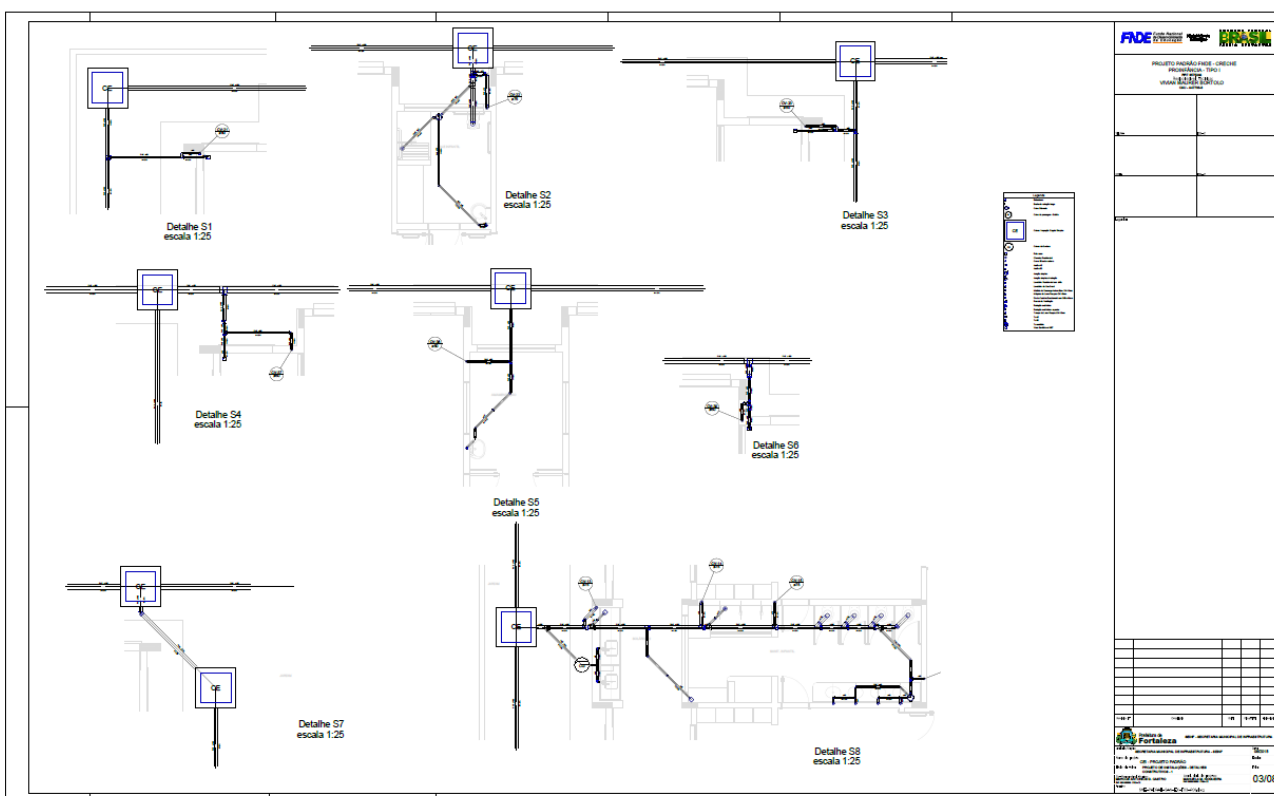
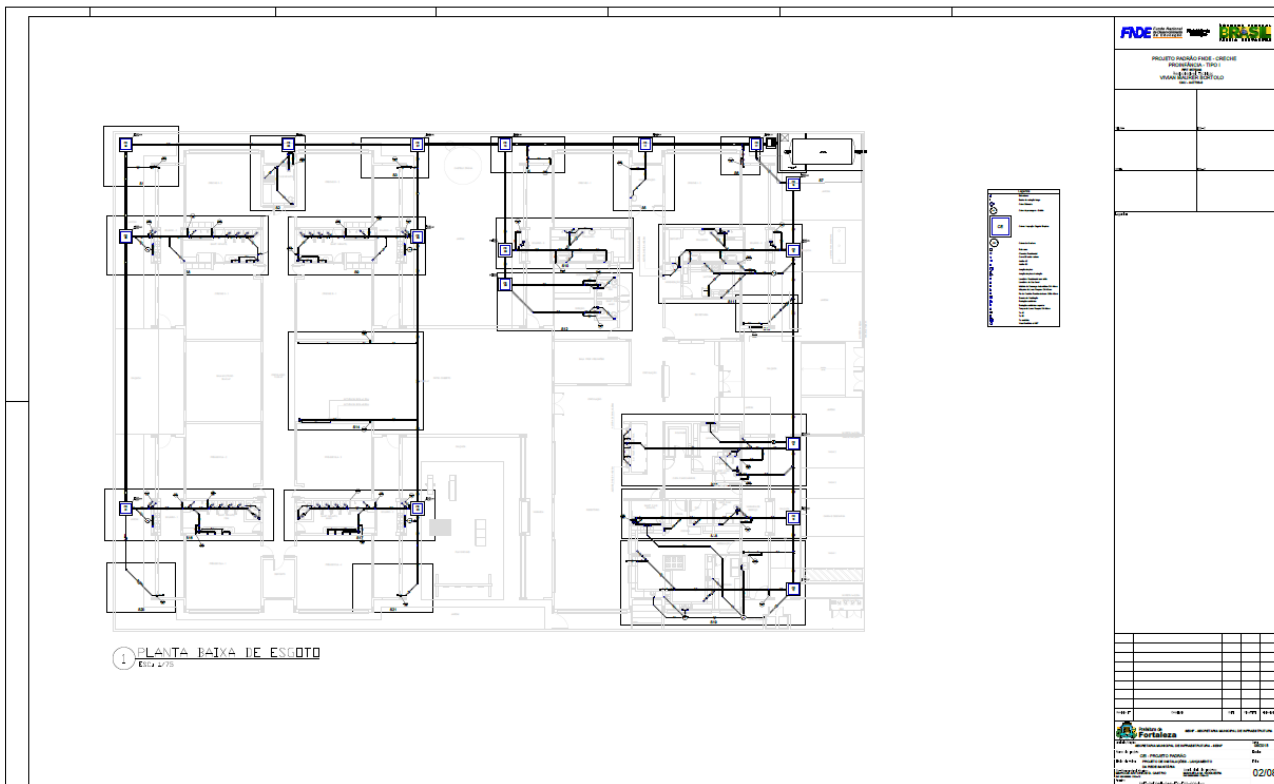


EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



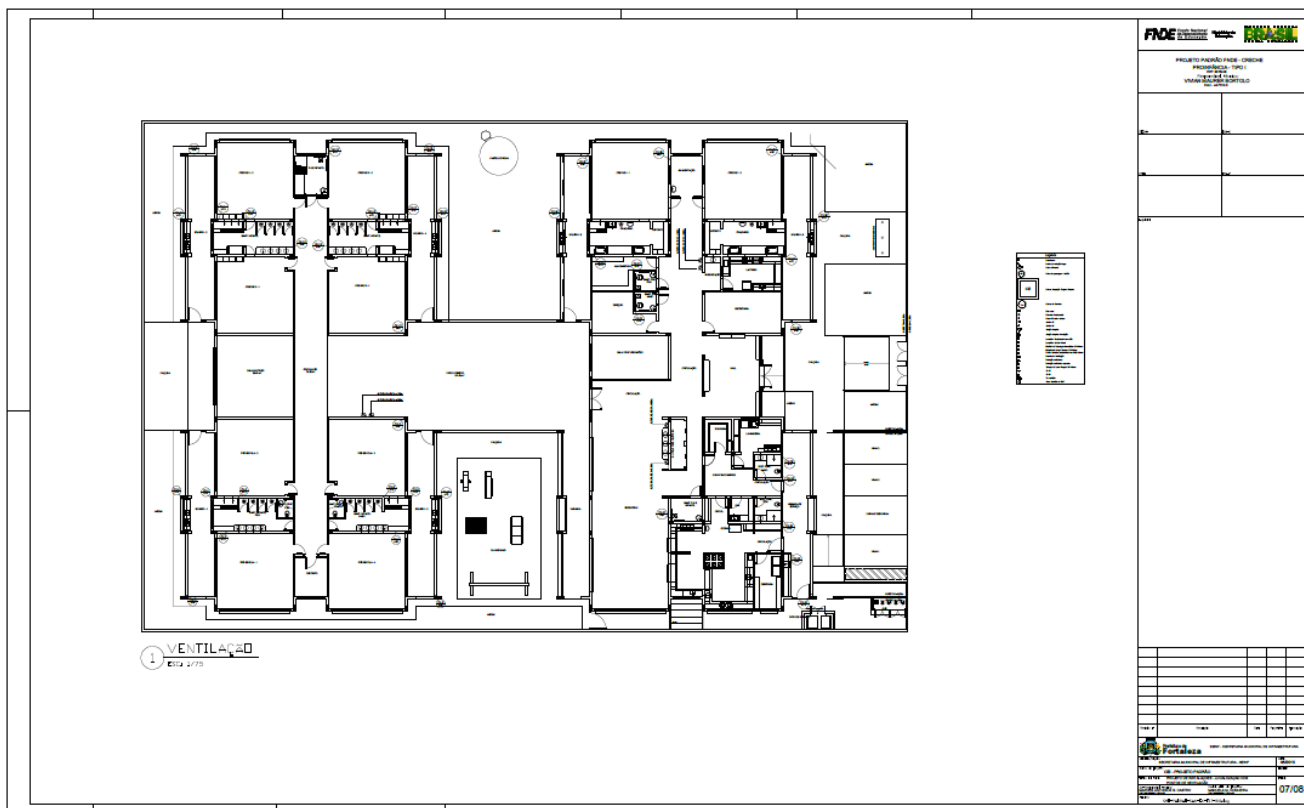
EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 148

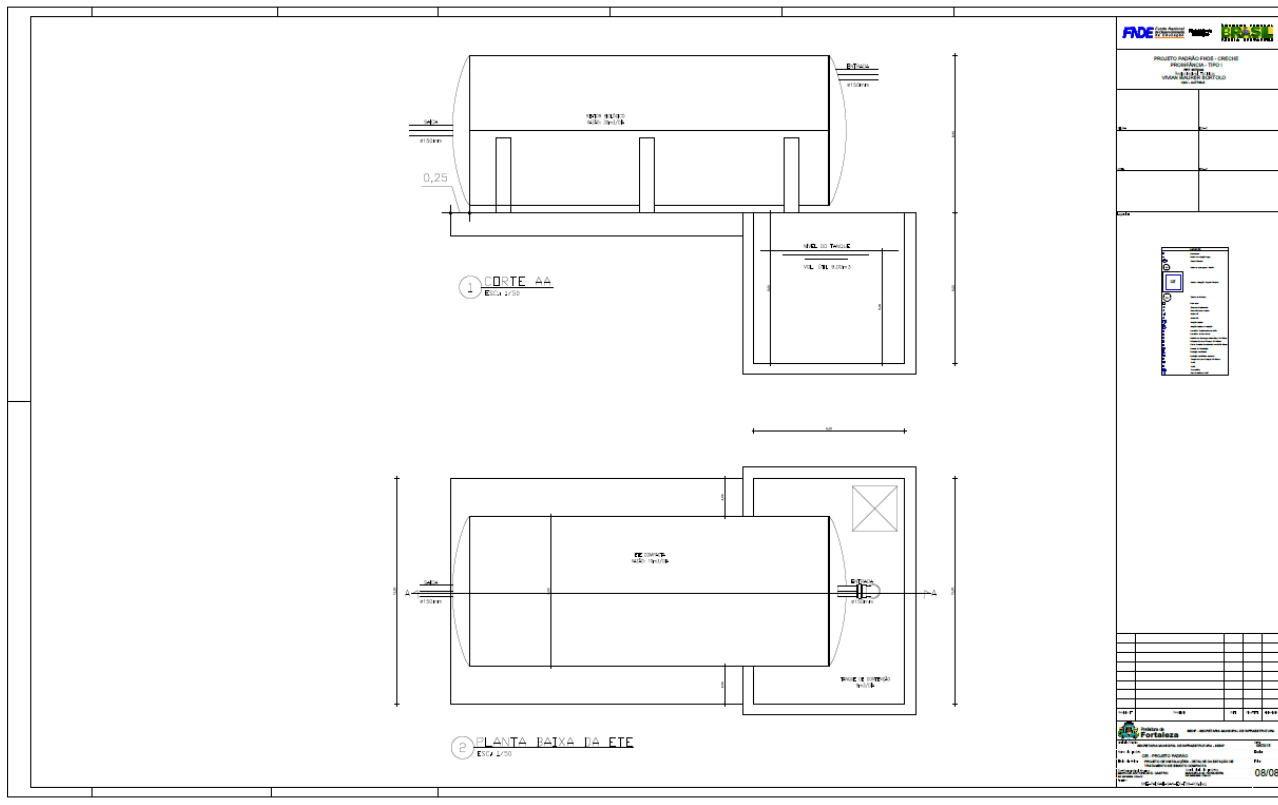


EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

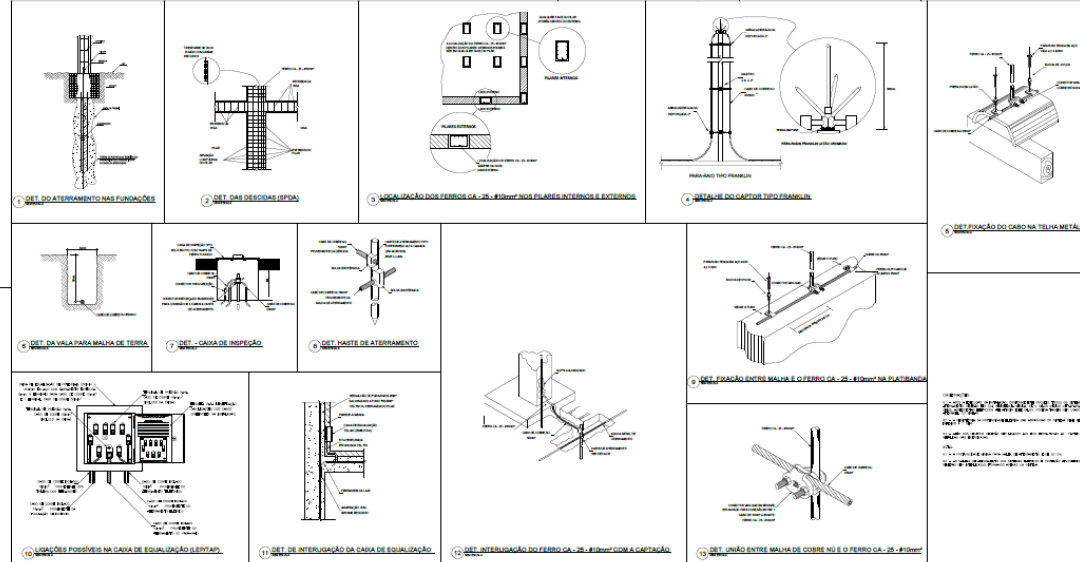
FL. | 151



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



1 DET. DO ATERRAMENTO NAS FUNDAÇÕES

2 DET. DAS DESCIDAS (RFDN)

3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA-25 #10mm NOS PLASES INTERIORES E EXTERIORES

4 DETALHE DO CAPOTI TIPO FRANGULA

5 DET. FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA METÁLICA

6 DET. DA VILA PARA MALHA DE TELA

7 DET. -CAIXA DE INSPEÇÃO

8 DET. HASTE DE ATERRAMENTO

9 DET. FIXAÇÃO ENTRE MALHA E O FERRO CA-25 #10mm EM PLATINADO

10 LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO LEVITAP

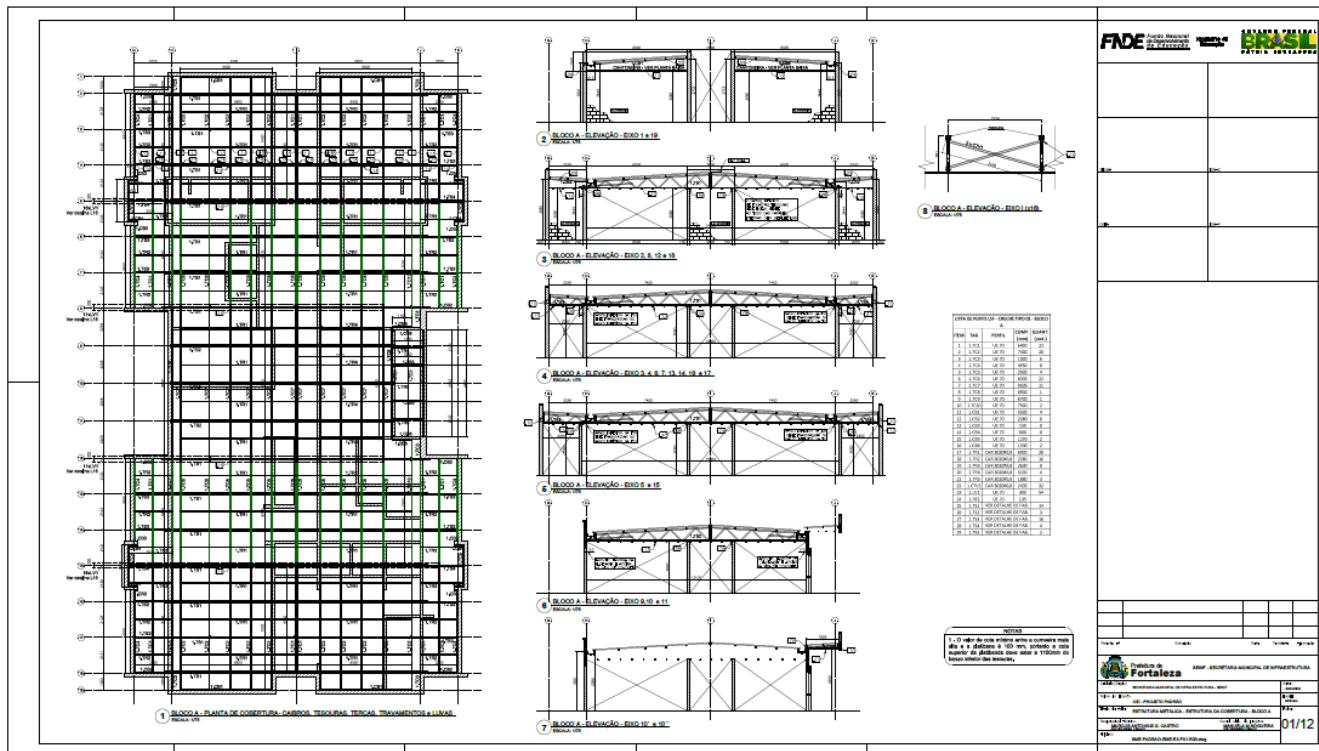
11 DET. DE INTERFERÊNCIA DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

12 DET. INTERFERÊNCIA DO FERRO CA-25 #10mm COM A CAPTURA

13 DET. UNIÃO ENTRE MALHA DE COBRE Nº 6 E O FERRO CA-25 #10mm

FADE
PROJETO PARA OBRAS DE OBRAS
PROJETO Nº 009/CLFOR/2016
VIAVA SAUDES BORTOLO
03/03

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

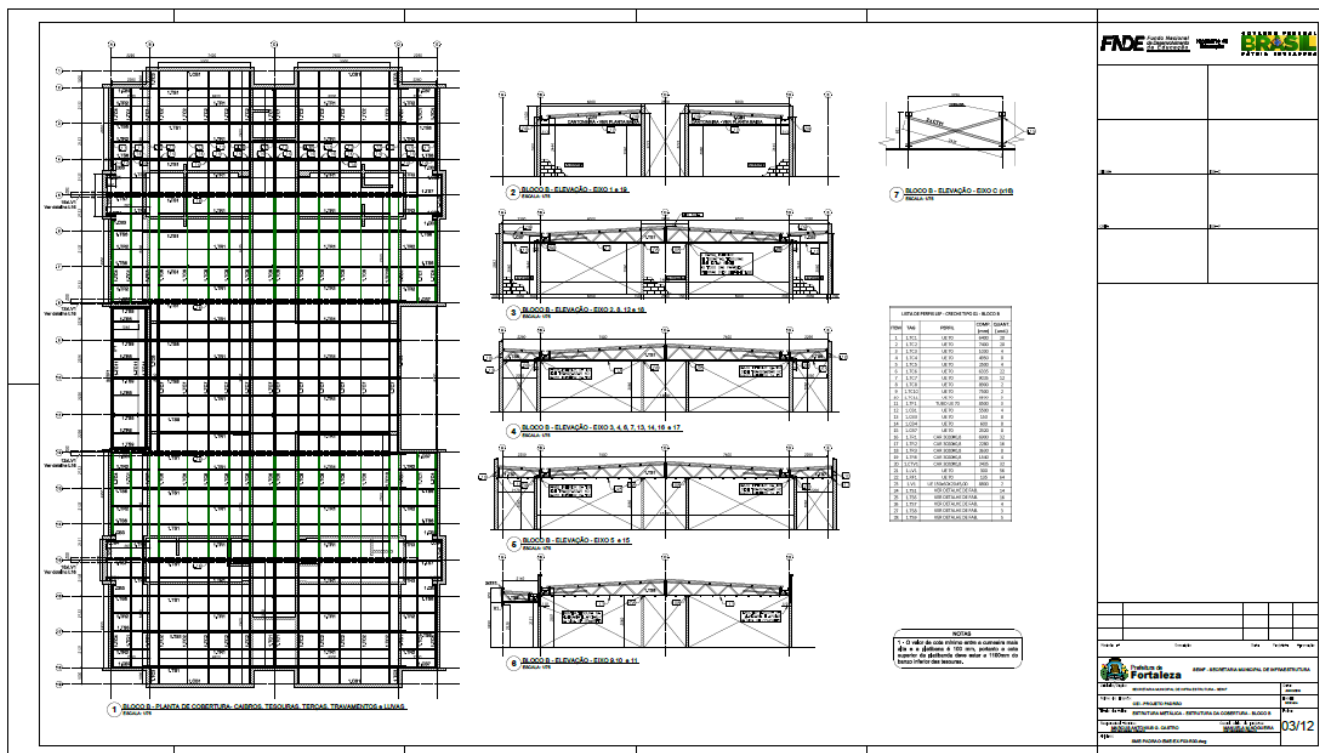


FIDE Fundação de Investimentos de Fortaleza

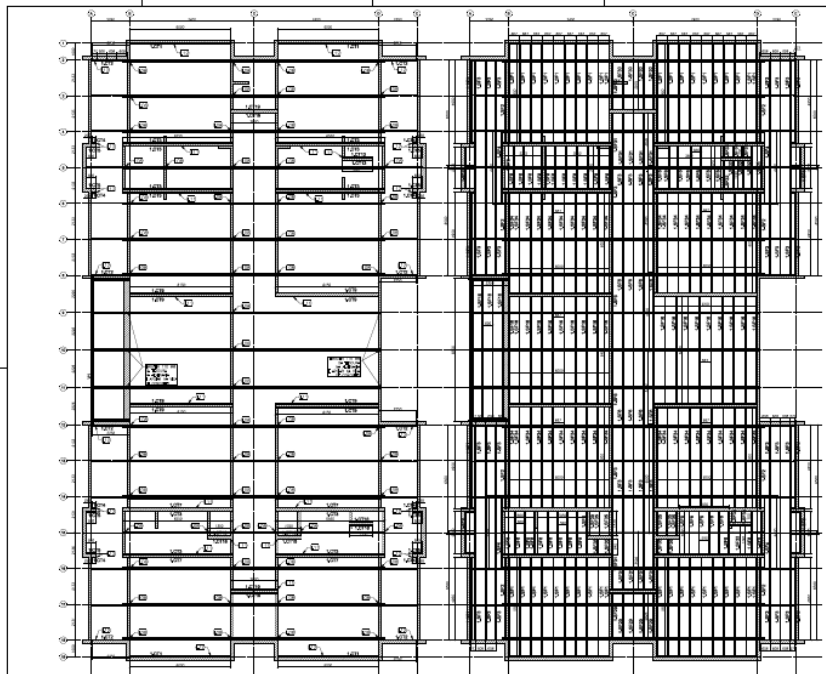
Fortaleza

01/12

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016



1 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - CANTINEIRAS DO FORNO
2 BLOCO B - VISTA EM PLANTA - SUPORTES DO FORNO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 009/2016

OBJETO: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE BARRACÃO DE ALMOÇO DO BLOCO B DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA.

DATA DE ABERTURA DE ENVELOPES: 04/12/2016

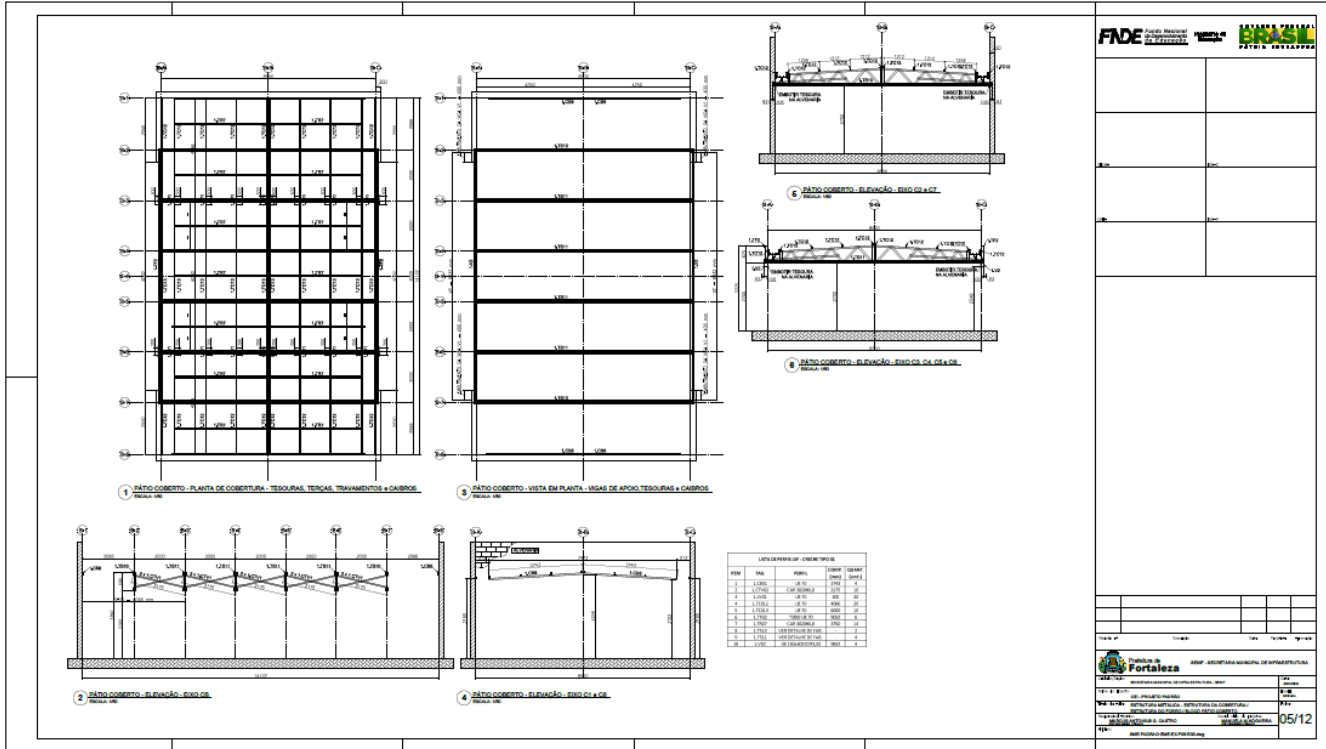
HORA DE ABERTURA DE ENVELOPES: 14h00min

LOCAL DE ABERTURA DE ENVELOPES: SALA DE ATIVIDADES DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA.

ENDEREÇO: RUA DO ROSÁRIO, 77 - CENTRO - ED. COMTE. VITAL ROLIM - SOBRELOJA E TERRAÇO - CEP: 60.055-090 - FORTALEZA - CE.

CONTATO: (85) 3452-3477

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

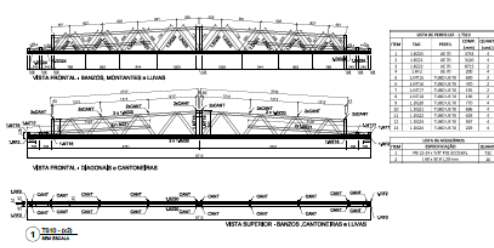
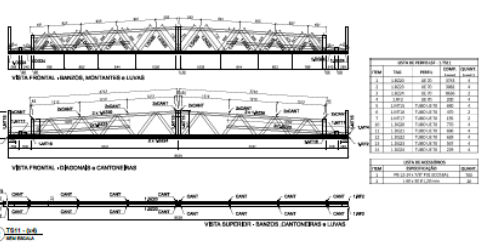
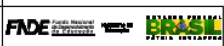
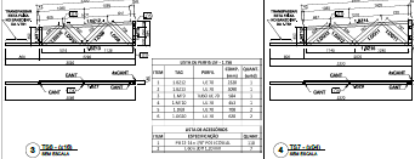
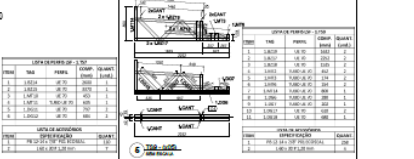
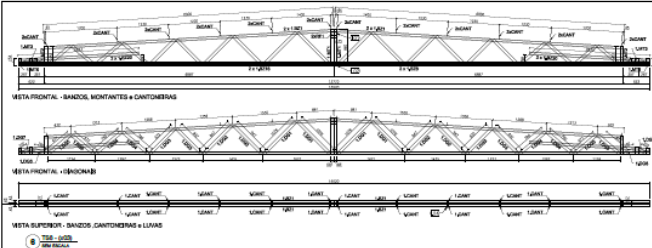
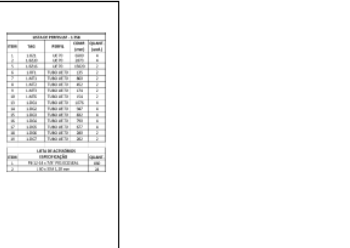



FIDE Fundação de Investimentos e Desenvolvimento de Fortaleza

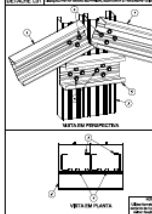
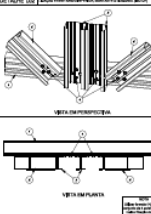
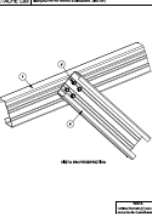
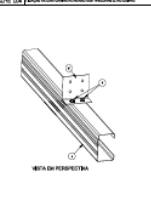
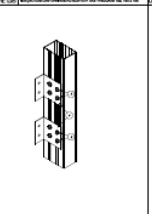
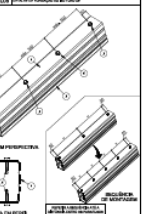
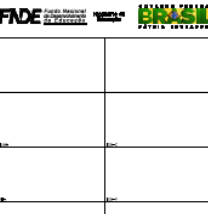
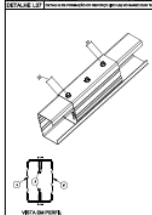
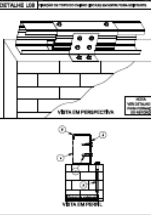

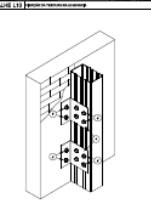
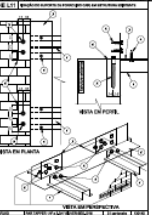
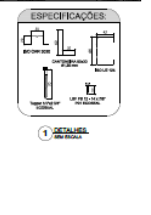
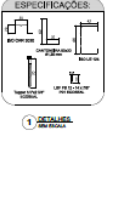
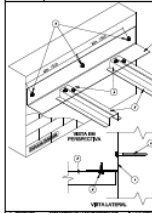
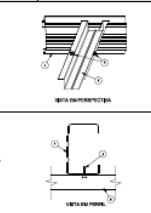
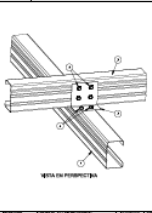
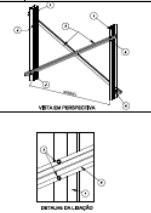
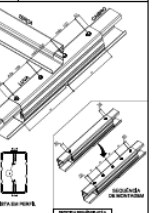




Fortaleza

05/12

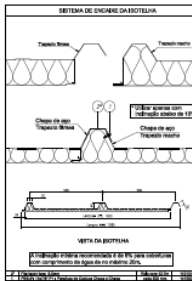
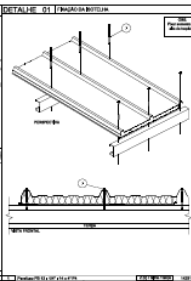
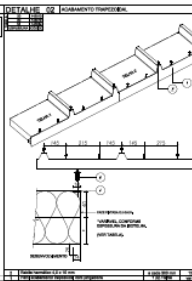
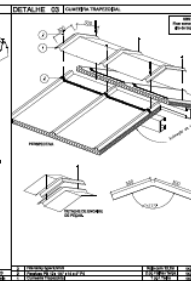
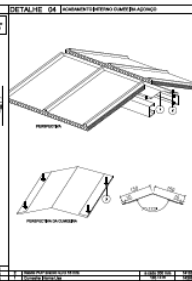

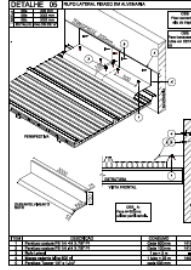
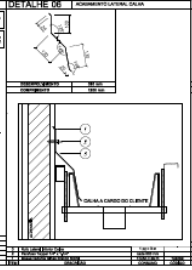
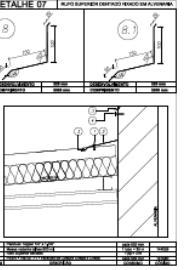

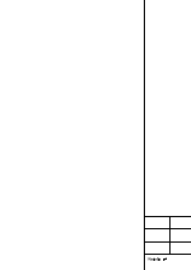
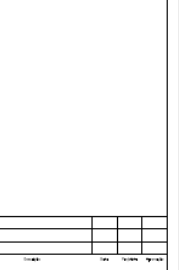
EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

 <p>1 - VISTA FRONTAL - BANCOS, MONTANTES e LUVAS</p>	 <p>2 - VISTA FRONTAL - BANCOS, MONTANTES e LUVAS</p>	
 <p>3 - VISTA FRONTAL - BANCOS, MONTANTES e LUVAS</p>	 <p>4 - VISTA FRONTAL - BANCOS, MONTANTES e LUVAS</p>	
 <p>5 - VISTA FRONTAL - BANCOS, MONTANTES e LUVAS</p>	 <p>6 - VISTA FRONTAL - BANCOS, MONTANTES e LUVAS</p>	
		 <p>Prefeitura de Fortaleza</p>
		<p>07/12</p>

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

 <p>DETALHE 02</p>	 <p>DETALHE 03</p>	 <p>DETALHE 04</p>	 <p>DETALHE 05</p>	 <p>DETALHE 06</p>	 <p>DETALHE 07</p>					
 <p>DETALHE 08</p>	 <p>DETALHE 09</p>	 <p>DETALHE 10</p>	 <p>DETALHE 11</p>	 <p>DETALHE 12</p>	 <p>DETALHE 13</p>	<p>ESPECIFICAÇÕES</p> 				
 <p>DETALHE 14</p>	 <p>DETALHE 15</p>	 <p>DETALHE 16</p>	 <p>DETALHE 17</p>	 <p>DETALHE 18</p>	 <p>DETALHE 19</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">  </td> </tr> <tr> <td> Nº 009/2016 RDC PRESENCIAL </td> <td> 08/12 </td> </tr> </table>			Nº 009/2016 RDC PRESENCIAL	08/12
										
Nº 009/2016 RDC PRESENCIAL	08/12									

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

									
									
<p>1 - DETALHES SISTEMA</p>									
									<p>12/12</p>

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 171

ANEXO XVIII
MEMORIAL DESCRITIVO

CEI PROINFÂNCIA
TIPO 01

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E
SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

OBJETIVOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
2.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (ET-002)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
2.2. PREPARAÇÃO DO TERRENO (ET-003)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
2.3. LOCAÇÃO DA OBRA (ET-004)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
2.4. TAXAS E EMOLUMENTOS (ET-006)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
3.1. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA (ET-007)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
3.2. ESCAVAÇÕES (ET-008)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
3.3. ATERROS (ET-009)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4. FUNDAÇÕES DIRETAS (ET-010)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.1. MATERIAIS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.2. EQUIPAMENTOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.3. PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5. SUPERESTRUTURA (ET-011)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5.2. ARMADURAS E ACESSÓRIOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5.3. FORMAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5.4. CONCRETO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5.5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
6. SISTEMAS DE VEDAÇÃO (ALVENARIAS, PAINÉIS E DIVISÓRIAS)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
6.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO (ET-012)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
6.2. DIVISÓRIA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO – COBOGÓ (ET-013)	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
6.3. VERGAS E CHAPINS (ET-014)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
6.4. ENCUNHAMENTO (ET-015)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
6.5. DIVISÓRIA DE GRANITO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
6.6. VIDRO TEMPERADO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
7. COBERTURA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
7.1. ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DA COBERTA	ERRO!
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
7.2. TELHAS DE ALUMÍNIO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
8.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
8.2.	REGULARIZAÇÃO DE PISO (ET-019)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
8.3.	PROTEÇÃO MECÂNICA (ET-021)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.	PISOS INTERNOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.1.	REGULARIZAÇÃO DE PISOS (ET-022)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.2.	PISO TÁTIL EMBORRACHADO (ET-023)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.3.	PISO CERÂMICO (ET-024)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.4.	PISO VINÍLICO (ET-025)	202
9.5.	PISO CIMENTADO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.5	PINTURA EM EPOXI (ET-046)	203
10	REVESTIMENTOS INTERNOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.5	CHAPISCO (ET-026)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.6	REBOCO (ET-027)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.7	EMBOÇO (ET-028)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.8	REJUNTAMENTO (ET-029)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.9	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA (ET-033)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.10	EMASSAMENTO (ET-034)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.11	SOLEIRAS (ET-035)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.12	RODAPÉS (ET-036)	209
11	REVESTIMENTOS EXTERNOS	210
11.5	IMPERMEABILIZAÇÃO COM LONA PLÁSTICA (ET-037)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
11.6	COLCHÃO DE AREIA (ET-038)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
11.7	LASTRO DE CONCRETO (ET-039)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
11.8	REGULARIZAÇÃO DE PISO (ET-040)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
11.9	PISO INTERTRAVADO (ET-041)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
11.10	PISO TÁTIL EM CONCRETO (ET-042)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
11.11	DEGRAU INDUSTRIAL (ET-044)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
12	ESQUADRIAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
12.5	ESQUADRIAS DE MADEIRA (ET-047)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
12.6	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO (ET-048)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
12.7	ESQUADRIAS METÁLICAS (ET-050)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
12.8	ESQUADRIAS DE VIDRO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
12.9	PINTURAS E ACABAMENTOS (ET-051)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 174

13	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
13.5	MATERIAIS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
13.6	PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
14	PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
14.5	PAISAGISMO (ET-054)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
14.6	URBANIZAÇÃO (ET-055)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
15	INST. DE COMBATE A INCÊNDIO (ET-056)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
15.5	EXTINTORES	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS (ET-057)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
16.5	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
16.6	PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
16.7	BOMBAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (ET-058)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
17.5	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
17.6	PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
17.7	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (CRM-060)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
18	ÁGUAS PLUVIAIS (ET-059)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
18.5	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
18.6	PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
18.7	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (CRM-061)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
19	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ET-060)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
19.5	MATERIAIS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
19.6	PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
19.7	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (CRM-062)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
20	LÓGICA (ET-061)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
20.5	MATERIAIS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
20.6	PROCESSO EXECUTIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
20.7	CERTIFICAÇÃO E TESTE	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
20.8	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (CRM-063)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
21	CLIMATIZAÇÃO (ET-062)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
21.5	UNIDADES INTERNAS – EVAPORADORAS	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
21.6	UNIDADE EXTERNA – CONDENSADOR	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
21.7	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (CRM-064)	ERRO!
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
22	GÁS GLP (ET-063)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

22.5	EQUIPAMENTOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
22.6	ENSAIO PNEUMÁTICO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
22.7	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (CRM-065)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
23	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
23.5	CORRIMÃO (ET-064)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
23.6	GUARDA CORPO (ET-065)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
24	SERVIÇOS FINAIS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
24.5	CONTROLE TECNOLÓGICO (ET-066)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
24.6	PLACA TÁTIL (ET-067)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
24.7	BRINQUEDOS (ET-068)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
24.8	RELOCAÇÃO DE ÁRVORES (ET-069)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
24.9	LIMPEZA FINAL (ET-071)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

OBJETIVOS

O presente documento visa apresentar a caracterização dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na obra de construção de creches proinfância tipo 01 e tipo 02 na cidade de Fortaleza/CE.

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

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Este item consiste no somatório de despesas oriundas das necessidades e exigências da obra com a equipe técnica necessária a execução dos serviços.

Critério de medição: Será aplicado um percentual sobre os serviços efetivamente executados. O contratado deverá apresentar juntamente com o planejamento físico financeiro da obra, o cronograma financeiro de administração local, o qual resultará em um percentual mensal a ser aplicado na respectiva medição. O percentual global da administração local em relação ao valor total dos serviços será preservado.

2. serviços preliminares

2.1. Instalação do canteiro de obras (ET-002)

2.1.1. Barracão de obra

Na implantação do canteiro de obras, deve-se procurar evitar, ao máximo, o deslocamento das instalações durante a execução do projeto, evitando desperdício de material e mão-de-obra.

Com a ajuda do arquiteto e construtor, deve-se definir onde ficam o barracão de alojamento e o depósito de materiais e ferramentas.

2.1.2. Placa de obra

A placa da obra deverá ser colocada em local bem visível, definido pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, nas dimensões indicadas em especificação própria, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho, e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Critério de medição: A medição será dos itens de serviços de instalação de canteiros de obra se dará de forma única quando da conclusão de todos os serviços indicados no orçamento.

2.1.3. Instalação provisória de água

O abastecimento de água será feito a partir da rede pública instalando-se cavalete de medição próprio. Deverá a contratada requerer as instalações de água junto à concessionária e especificar o seu local devido. Este serviço será pago conforme planilha de medição.

Critério de medição: Será medido por unidade (un.) conforme planilha.

2.1.4. Instalação provisória de esgoto

Será necessária a implantação de fossa para o tempo de duração da obra. Deverá a contratada requerer as instalações de esgoto junto à concessionária e especificar o seu local devido. Este serviço será pago conforme planilha de medição.

Critério de medição: Será medido por unidade (un.) conforme planilha.

2.1.5. Instalação provisória de energia elétrica

Deve haver cuidado com as instalações elétricas, desde a entrada de energia até a sua distribuição e iluminação das frentes de trabalho. Deve-se procurar saber se existem equipamentos que exigem instalações elétricas mais sofisticadas (trifásicos) e estes devidamente protegidos de modo a evitar interferências na rede. A alimentação elétrica deve ser providenciada junto a COELCE.

Critério de medição: Será medido por unidade (un.) conforme planilha.

Sondagem

Tem como objetivo conhecer o tipo de terreno, as camadas que constituem os solos, suas resistências, nível do lençol freático, e outras características que permitirão definir o tipo e o dimensionamento das fundações que servirão de base para a edificação, ou até mesmo, decidir pela necessidade de estudos geológicos mais aprofundados.

Critério de medição: Será medido por unidade (m) conforme planilha.

Tapume

Os tapumes, ou divisórias de isolamento, servem tanto para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno. Existindo o risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas também devem estar protegidas. Tapumes são ainda ótimos veículos de comunicação, que permitem promover a imagem da construtora e divulgar o empreendimento.

A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro.

Critério de medição: Será medido por unidade (m²) conforme planilha.

Preparação do terreno (ET-003)

Limpeza manual do terreno

Equipamentos

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais e, eventualmente, de explosivos. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

Processo executivo

O desmatamento compreende o corte e remoção de toda vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade.

Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução da terraplenagem, com acréscimo de dois metros para cada lado; no caso de áreas de empréstimo, os serviços serão

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 178

executados apenas na área mínima indispensável à exploração. Em qualquer caso, os elementos de composição paisagística assinalados no projeto deverão ser preservados.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

Critério de medição: A medição será feita por m² de terreno efetivamente limpo.

Locação da obra (ET-004)

Locação da obra

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos. A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico.

Critério de medição: A medição será feita por m² de edificação locada.

Taxas e emolumentos (ET-006)

Todas as taxas referentes ao registro da obra no CREA correrão por conta da CONTRATADA que deverá recolher as ART's necessárias junto ao CREA do Estado onde a obra será executada.

Considerando que trata-se de EXECUÇÃO de obra, a CONTRATADA que tiver sua sede fora do Estado de onde a mesma será realizada deverá efetuar o registro de filial junto ao CREA local. Não será aceita ART emitida em CREA de Unidade da Federação diferente de onde se dará a obra.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 179

Critério de medição: A medição será feita com a apresentação dos documentos solicitados devidamente pagos. A comprovação poderá ser feita pela emissão do comprovante ou pela validação eletrônica do documento.

Movimentação de terra

Carga, transporte e descarga (ET-007)

Serviços

O material a ser carregado deverá ser adequadamente preparado e amontoado de maneira a possibilitar o trânsito das pás carregadeiras ou das escavadeiras. As praças de trabalho desses equipamentos deverão permitir a movimentação necessária ao ciclo de trabalho.

A carga mecanizada será precedida da escavação do material e de sua colocação na praça de trabalho em condições de ser manipulado pelo equipamento carregador (pás carregadeiras ou escavadeiras).

As praças de trabalho deverão merecer da CONTRATADA especial atenção quanto à sua conservação, em condições de boa circulação e manobra, não só do equipamento carregador como do transportador.

O material deverá ser lançado na caçamba do caminhão, de maneira que o seu peso fique uniformemente distribuído e não haja possibilidade de derramamento pelas bordas laterais ou traseira.

O percurso se dará em rodovia pavimentada, partindo do local do serviço até o destino em aterro devidamente licenciado pela SEUMA.

Materiais

Os materiais carregados são de qualquer das categorias estabelecidas para os serviços de escavação em terraplenagem, independentemente de sua natureza.

Critério de medição: A medição se dará pelo volume de material escavado, acrescido do empolamento (30% para carga mecânica e 40% para carga manual).

Escavações (ET-008)

Antes de iniciar os serviços de escavação, fundação ou desmonte de rochas, certificar-se da existência ou não de redes de água, esgoto, tubulação de gás, cabos elétricos e de telefone,

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 180

devendo ser providenciada a sua proteção, desvio e interrupção, segundo cada caso. Em casos específicos e em situações de risco, deve ser solicitada a orientação técnica das concessionárias quanto à interrupção ou à proteção das vias públicas. A área de trabalho deve ser previamente limpa e desobstruídas as áreas de circulação, retirando ou escorando solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escoradas, segundo as especificações técnicas de profissional legalmente habilitado.

Cortes

Equipamentos

Os equipamentos a ser utilizados nas operações de corte serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária.

A escolha dos equipamentos será função do tipo de material, conforme a classificação em categorias, constante da Prática de Projeto de Terraplenagem e deverá obedecer às seguintes indicações:

Para corte em materiais de 1a. categoria:

- Tratores de lâminas;
- Escavo-transportadores;
- Tratores para operações do “pusher”;
- Motoniveladoras para escarificação;
- Retroescavadeiras;
- Pás carregadeiras.

Processo executivo

A escavação de cortes será executada de conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Caso constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados em cortes, para a confecção de camadas superficiais dos aterros, será procedido o depósito dos referidos

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 181

materiais para sua oportuna utilização. Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto.

Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Serão removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários. Nos pontos de passagem de corte para aterro, proceder à escavação de forma a atingir a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

Os taludes de corte serão revestidos e protegidos contra a erosão, com a utilização de valetas de drenagem, de conformidade com as especificações. O acabamento da superfície dos cortes será procedido mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

Controle

O controle de execução das operações de corte será topográfico e deverá ser feito com cuidado especial, para que não se modifiquem as condições de inclinação dos taludes e se obtenham as cotas finais de plataforma previstas no projeto de terraplenagem.

O acabamento quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes será verificado e deverá estar de acordo com o previsto no projeto de terraplenagem.

As tolerâncias admitidas são as seguintes:

- Planialtimetricamente - até + 0,20 m, não se admitindo variação
- Para menos; altimetricamente - até $\pm 0,05$ m.

Critério de medição: A medição será realizada pelo volume escavado, medido no corte, respeitando as tolerâncias, em relação aos limites de projeto, permitidas pela FISCALIZAÇÃO.

Aterros (ET-009)

É o processo de depósito de material geralmente de terra ou cascalho em um terreno, com o objetivo de aumentar o material da base para atingir determinado nível.

Equipamentos

Os equipamentos a ser utilizados nas operações de aterro serão selecionados de acordo com a natureza e classificação dos materiais envolvidos, e com a produção necessária.

Na execução dos aterros poderão ser empregados:

- Tratores de lâminas;

- Escavo-transportadores;
- Moto-escavo-transportadores;
- Caminhões basculantes;
- Caminhões pipa com barra espargidora;
- Motoniveladoras;
- Rolos lisos, de pneus, pés de carneiro estáticos ou vibratórios.

Processo executivo

A execução dos aterros obedecerá aos elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço, sendo precedidos pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e obras necessárias à drenagem do local, incluindo bueiros e poços de drenagem.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será em camadas, obedecendo às características especificadas no projeto de terraplenagem.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

Os taludes de aterro serão revestidos e protegidos contra a erosão, de conformidade com as especificações de projeto.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 183

Critério de medição: A medição será feita com base no volume efetivamente realizado, compactado, contabilizado em m³.

Fundações diretas (ET-010)

Processo em que a carga é transmitida ao terreno, predominante pelas pressões distribuídas sob a base da fundação e em que a profundidade de assentamento em relação ao terreno adjacente é inferior a duas vezes a menor dimensão da fundação.

Materiais

Os materiais utilizados para a execução das fundações diretas, concreto, aço e forma, obedecerão às especificações de projeto.

Equipamentos

Os equipamentos para execução das fundações serão função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados:

- Escavadeira para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, guindastes para colocação de armadura, bombas de sucção para drenagem do fundo de escavação e outros que se fizerem necessários.

Processo executivo

As fundações diretas, como sapatas, blocos, sapatas associadas, vigas de fundação, vigas alavanca e vigas de travamento, “radier” e outros deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto.

A escavação será realizada com a inclinação prevista no projeto ou compatível com o solo escavado. Uma vez atingida a profundidade prevista no projeto, o terreno de fundação será examinado para a confirmação da tensão admissível admitida no projeto. No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a adotada no projeto, a critério da Fiscalização e consultado o autor do projeto, a escavação será aprofundada até a ocorrência de material adequado. Será permitida a troca do solo por outro material, como pedras e areia, desde que consultado o autor do projeto.

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro previsto no projeto.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 184

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial. Se as condições do terreno permitirem, poderá ser dispensada a utilização de fôrmas, executando-se a concretagem contra “barranco”, desde que aprovada pela Fiscalização. O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrames, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado “contra barranco”.

Critérios de medição

Cintas: A medição se dará pelo volume de cinta efetivamente feita no local, aferida em m³.

Forma: A medição se dará pela área de forma em contato com o concreto, medida no projeto, em m².

Aço: A medição se dará pelo peso do aço, medido no projeto, em Kg.

Concreto: Pelo volume executado e lançado, medido no local em m³.

Superestrutura (ET-011)

É a parte de uma construção que está acima do nível do solo. Ao projetar uma superestrutura, é necessário considerar a pressão e a força que ela irá exercer na construção acabada e equilibrar isso para abordar as preocupações sobre a segurança e estabilidade.

Execução dos serviços

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural seguindo as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das formas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 185

ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.

Armaduras e Acessórios

Materiais

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118:2007, NBR 7187:2003 e NBR 7187:2007.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6892:2002 e NBR 6153:1988. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7187:2007.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Processo executivo

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Cobrimento

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118:2007. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 186

cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas.

Quando realizada em armaduras já montadas em formas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas formas.

Corte

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na tabela 9.1 da Norma NBR 6118:2007. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

Emendas

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118:2007. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6892:2002.

Fixadores e Espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Montagem

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições da Norma NBR 6118:2007.

Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

Formas

Materiais

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

Processo executivo

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118:2007. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas. A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 188

de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto.

Escoramento

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques na estrutura superiores a 5mm. Serão obedecidas as prescrições contidas na Norma NBR 6118:2007.

Precauções ao lançamento do concreto

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118:2007. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes da Norma NBR 6118:2007.

Desforma

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A Contratada providenciará a retirada das formas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118:2007, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 189

eventualmente ocorrerem serão reparadas. A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

O custo de todo e qualquer reparo solicitado pela Fiscalização é de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

Concreto

Materiais

Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732:1991 e o de alta resistência inicial à Norma NBR 5733:1991.

Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência. O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732:1991 e NBR 6118:2007. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

Agregado Graúdo

Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211:2009.

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

Agregado Miúdo

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 190

Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211:2009. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma NBR 6118:2007.

Processo executivo

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela Contratada em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118:2007. A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à Contratada apresentar a documentação e justificativa da

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 191

utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. A Contratada efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da Fiscalização, antes e durante a execução das peças estruturais.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto na Norma NBR 6118:2007. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

Mistura e Amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras.

O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto na Norma NBR 6118:2007. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

Todos os ensaios relativos ao concreto deverão ser realizados pela Contratada, conforme determina a NBR 5739, devendo ser feitos mapas de concretagem e juntas antes da execução. Os corpos de Prova Prismáticos serão moldados conforma a NBR 5738:2003.

Transporte

O concreto será transportado até às formas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no

local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto na Norma NBR 6118:2007.

Lançamento

O lançamento do concreto obedecerá ao plano apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento. No caso de concreto aparente, deverá ser compatibilizado o plano de concretagem com o projeto de modulação das formas, de modo que todas as juntas de concretagem coincidam em emendas ou frisos propositadamente marcados por conveniência arquitetônica.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies for inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas. A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 193

concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à autorização da Fiscalização e às medidas especiais, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições da Norma NBR 6118:2007.

Juntas de Concretagem

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível. Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela Fiscalização ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118:2007.

Cura

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 194

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura. A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização. Registrando-se graves defeitos, deverá ser ouvido o autor do projeto.

O custo de todo e qualquer reparo solicitado pela Fiscalização é de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

Critérios de medição

Cintas: A medição se dará pelo volume de cinta efetivamente feita no local, aferida em m³.

Forma: A medição se dará pela área de forma em contato com o concreto, medida no projeto, em m².

Aço: A medição se dará pelo peso do aço, medido no projeto e o efetivamente aplicado com cálculo de peso conforme peso nominal previsto em norma, em Kg.

Concreto: A medição se dará pelo projeto e pelo volume executado e lançado, medido no local em m³.

SISTEMAS DE VEDAÇÃO (Alvenarias, painéis e divisórias)

Alvenaria de tijolo cerâmico (ET-012)

Materiais

Os tijolos de cerâmicos furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 15.270:2005, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

As alvenarias de tijolos cerâmico serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 196

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expansor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

Critério de medição: Os serviços de alvenaria serão medidos conforme a área de execução fazendo-se os descontos normativos dos vãos de esquadria em m².

Divisória em concreto pré-moldado – cobogó (ET-013)

As divisórias em peças pré-moldadas de concreto poderão ser construídas dentro ou fora do canteiro de obras. Suas dimensões deverão obedecer rigorosamente aquelas definidas no projeto de arquitetura.

Os cuidados referentes aos materiais e práticas construtivas são os mesmos já expressos no item de superestrutura.

Critério de medição: Os serviços de alvenaria serão medidos conforme execução e medido em m².

Vergas e chapins (ET-014)

As vergas e chapins, onde indicado, serão construídas no local utilizando concreto Fck 15MPa produzido no local.

Critério de medição: Os serviços de alvenaria serão medidos conforme execução e medido em m.

Encunhamento (ET-015)

O encunhamento será feito utilizando-se tijolos cerâmicos maciços em ½ vez fixados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Critério de medição: Os serviços de alvenaria serão medidos conforme execução e medido em m.

Divisória de granito

As placas de granito deverão apresentar superfície uniforme quanto à granulação, cor, tonalidade e acabamento, sem trincas, perfeitamente planas e regulares. Todos os serviços de cortes, acabamentos, furos e rebaixos deverão ser realizados na fábrica sem prejuízo da resistência e aparência da pedra.

A divisória deve ter espessura de 3 cm, embutidas na parede e piso e unidas entre si com massa plástica.

Critério de medição: O granito será medido em m², conforme espessura especificada em projeto.

vidro temperado

Os painéis são cortados e lapidados no tamanho e forma definidos em projeto na fábrica, pois sendo o processo de têmpera irreversível, o mesmo não pode sofrer nenhum tipo de recorte, lapidação ou furação após o mesmo. Será fixado com ferragens próprias.

Critério de medição: O vidro será medido em m², conforme espessura especificada em projeto.

Cobertura

Estrutura de sustentação da coberta

As telhas serão fixadas sobre uma estrutura metálica composta por peças de aço em perfil “C” enrijecido de 4” (100X40X10mm) com espessura de 3mm.

Telhas de alumínio

Materiais

As telhas de alumínio serão do tipo sanduiche com topo trapezoidal e fundo liso e miolo em poliuretano. Deverão ser pré-pintadas de fábrica nas cores indicadas em projeto. Serão de procedência conhecida e idônea, com superfície polida, cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões obedecerão às especificações de projeto.

De preferência, o armazenamento será realizado com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, o empilhamento poderá ser efetuado com as telhas na posição horizontal, ligeiramente inclinadas, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo. As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

Processo executivo

Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade com os detalhes do projeto.

O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. No caso de estruturas de sustentação metálicas, não será admitido o contato direto das telhas com os componentes da estrutura, a fim de evitar a corrosão eletrolítica na presença de umidade. Deverá ser interposta uma camada isolante entre as superfícies de contato, constituída por resinas sintéticas, produtos betuminosos, fibras, tinta à base de cromato de zinco ou zarcão, de conformidade com a especificação de projeto.

O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

Critério de medição: A medição será feita pela área de telhado medida em planta (e em projeção), aferido em m².

Impermeabilização

Impermeabilização de Estruturas

8.1.1. Materiais

Será feita a proteção da construção contra a passagem de fluidos (água e gases), proporcionando a salubridade dos ambientes, tendo em vista a segurança e o conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

Deverá ser utilizado o sistema de impermeabilização rígido, pois o mesmo é indicado para estruturas que não se movimentam ou que não sofrem deformações, através da aplicação de argamassa com aditivo impermeabilizante, como a tinta asfáltica.

8.1.2. Processo Executivo

Deve ser realizado o projeto básico de impermeabilização pelo mesmo profissional ou empresa responsável pelo projeto legal de arquitetura, conforme definido na NBR 13532 - Elaboração de Projetos de Edificações - Arquitetura.

O projeto executivo de impermeabilização, bem como os serviços decorrentes deste projeto, deve ser realizados por profissionais legalmente habilitados no CREA, com qualificação para exercer esta atividade. O responsável técnico pela execução deve obedecer a esse projeto de forma integral.

Em todas as peças gráficas e descritivas (projetos básico, executivo e realizado), devem constar os dados do profissional responsável junto ao CREA, bem como a correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

O projeto de impermeabilização deve ser desenvolvido juntamente com o projeto geral e os projetos setoriais, prevendo-se as correspondentes especificações em termos de dimensões, cargas, cargas de testes e detalhes.

O projeto deve ser constituído de: memorial descritivo e justificativo, desenhos e detalhes específicos, além das especificações dos materiais e dos serviços a serem empregados e realizados.

O tipo adequado da impermeabilização a ser empregado na construção civil deve ser determinado segundo as solicitações impostas pelos fluidos (água e gás) nas partes construtivas.

Critério de medição: A medição será feita pela área de regularização efetivamente construída contabilizada em metro quadrado (m²).

Regularização de piso (ET-019)

Nas áreas de assentamento de ladrilhos será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 200

Critério de medição: A medição será feita pela área de regularização efetivamente construída contabilizada em metro quadrado (m²).

Proteção mecânica (ET-021)

A proteção mecânica será feita em argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Critério de medição: A medição será feita pela área de piso medida em planta, aferida em m².

pisos internos

Regularização de pisos (ET-022)

A regularização será feita em argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Critério de medição: A medição será feita pela área de piso medida em planta, aferida em m².

Piso tátil emborrachado (ET-023)

Materiais:

Piso em borracha 300x300mm com espessura total (placa + relevo) de 5mm para instalação sobreposta colada. As placas de borracha deverão ser de material plástico de PVC confeccionadas através do processo de compactação/prensagem, formulada sem adição de metais pesados, antiderrapantes, com medidas, distância e disposições conforme item 5.14 da NBR 9050.

Aplicação:

O piso deverá estar limpo, isento de manchas de óleo e ou poeira, podendo ser aplicado diretamente sobre mármore, granito, Paviflex. Fixação por cola de contato Petrocola P4000, Una com catalisador ou equivalente.

Onde o piso existente for carpete, a aplicação de piso tátil deverá atender o procedimento descrito abaixo:

- Remover o carpete com as mesmas dimensões (largura e comprimento) do piso tátil.
- Remover com solvente de resíduos de cola, até que a superfície fique isenta dos mesmos e totalmente seca. Colar sobre a superfície: berço de borracha tipo manta arroz (edma) e=2mm.
- Colar sobre o berço de piso tátil obedecendo as características de material e aplicação apontadas anteriormente.

Critério de medição: A medição será feita pela área de piso medida em planta, aferida em m².

Piso cerâmico (ET-024)

Materiais

Os ladrilhos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos. As peças cerâmicas atenderão obrigatoriamente a Norma NBR 13.816:1997 (terminologia) 13.817:1997 (Classificação) e 13.818:1997 (Especificação e ensaios). O atendimento aos critérios da norma técnica será comprovado pela apresentação de documentação específica do fabricante.

Processo executivo

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, traço 1:3:6, na espessura de 5cm. No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:5. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de régua de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. A argamassa de assentamento será constituída por cimento e areia média ou fina, no traço volumétrico 1:4. A critério da Fiscalização poderá ser feita a substituição da argamassa de cimento e areia por argamassa colante industrializada (sem alteração no preço final do serviço).

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 202

Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

No caso do uso de argamassa colante industrializada deverá ser observado o processo recomendado pelo fabricante.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaiade, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo. Meia hora após a “pega” da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

Rejuntamento

Retire os espaçadores e faça o rejuntamento, no mínimo, 48 horas após o término do assentamento. Limpe todas as juntas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica. Nos casos de pisos com textura rústica passe uma camada de cera líquida sobre a peça antes do rejuntamento.

Critério de medição: A medição será feita pela área de piso medida em planta, aferida em m².

Piso Vinílico (ET-025)

Materiais

Revestimento flexível feito em PVC, podendo vir em placas, régua ou mantas e colados com adesivo específico, fornecidos pelo fabricante.

Aplicação

Antes de instalar, aplica-se sobre o contrapiso uma massa niveladora feita de uma mistura de cimento e cola PVA, para que as imperfeições e juntas do piso (rejunte) não apareçam no revestimento flexível.

O piso deverá estar limpo, isento de manchas de óleo e ou poeira, podendo ser aplicado diretamente sobre cerâmica, porcelanato ou cimento queimado.

Se a cerâmica ou o porcelanato forem do tipo brilhante, antes da massa niveladora será usado um primer para melhorar a aderência à base.

No caso de uma base de cimento queimado, muito lisa, a etapa inicial do serviço é picotar o chão para a massa niveladora aderir.

Critério de medição: A medição será feita pela área de piso medida em planta, aferida em m².

Piso Cimentado

Materiais

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas.

Processo executivo

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 9 \text{ Mpa}$, na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 204

caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda.

O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

9.5 Pintura em epóxi (ET-046)

Onde indicado em projeto deverá ser feita a pintura no piso utilizando tinta à base de resina acrílica especial para pisos cimentados.

9.5.1 Critérios de medição (CRM-046)

A medição será feita em metro quadrado (m²).

10 revestimentos internos

10.5 Chapisco (ET-026)

10.5.1 Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas serão misturadas em betoneiras; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- O amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada; as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

10.5.2 Processo executivo

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 206

No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada. Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Critério de medição: A medição será feita pela área efetivamente chapiscada, aferida em m².

10.6 Reboco (ET-027)

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:3. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

O reboco será empregado em todas as paredes não revestidas.

10.6.1 Critérios de medição (CRM-027)

A medição será feita pela área efetivamente rebocada, aferida em m².

10.7 Emboço (ET-028)

10.7.1 Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas serão misturadas em betoneiras; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- O amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada; as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

10.7.2 Processo executivo

O emboço será utilizada nas paredes de alvenaria e estrutura de concreto (inclusive as lajes).

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:4,5. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 mm.

10.7.3 Critérios de medição (CRM-028)

A medição será feita pela área efetivamente emboçada, aferida em m².

10.8 Rejuntamento (ET-029)

10.8.1 Material

Os rejuntas serão executados com argamassa pré-fabricada. O fornecedor da argamassa e sua composição química deverão ser compatíveis com aqueles indicados pelo fornecedor do revestimento.

10.8.2 Processo executivo

Retire os espaçadores e faça o rejuntamento, no mínimo, 48 horas após o término do assentamento. Limpe todas as juntas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica. Nos casos de revestimentos com textura rústica passe uma camada de cera líquida sobre a peça antes do rejuntamento.

10.8.3 Critérios de medição (CRM-029)

A medição será feita pela área efetivamente rejuntada, aferida em m².

10.9 Pintura látex acrílica (ET-033)

10.9.1 Material

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 209

como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou superficiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

10.9.2 Processo executivo

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

10.9.3 Critérios de medição (CRM-033)

A medição será feita pela área pintada, aferida em m².

10.10 Emassamento (ET-034)

Considerando que todo reboco da edificação é novo, deve-se aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias, lixar e eliminar o pó. Aplicar selador acrílico (exteriores) ou líquido selador (interiores). Caso não seja possível, aguardar a cura, esperar a secagem da superfície e aplicar uma demão de fundo preparador de paredes.

Após essa preparação deve-se aplicar a massa acrílica ou pva em toda superfície, utilizando-se tantas demãos quando necessárias para que seja atingido um perfeito recobrimento e nivelamento da superfície.

10.10.1 Critérios de medição (CRM-034)

A medição será feita pela área efetivamente emassada contabilizada em metro quadrado (m²).

10.11 Soleiras (ET-035)

As soleiras serão em granito, conforme projeto de arquitetura, assentadas com argamassa de cimento e areia.

10.11.1 Critérios de medição (CRM-035)

A medição será feita pela medida linear de soleira efetivamente instalada, aferida em m.

10.12 Rodapés (ET-036)

10.12.1 Materiais

As peças de rodapé deverão ser da mesma madeira utilizadas na execução dos pisos e serão recebidas no local de execução dos serviços e obras já lixadas, de conformidade com as especificações de projeto. Se tiverem altura superior a 5 cm, as superfícies posteriores serão providas de frisos longitudinais. De preferência, o “cordão” para colocação junto ao rodapé, para arremate final do piso, será da mesma madeira. As peças serão bem secas, isentas de nós e defeitos inerentes à madeira e guardadas em local bem ventilado, não diretamente sobre o terreno.

10.12.2 Processo Executivo

Antes da fixação do rodapé, as peças serão cortadas nos comprimentos necessários ao arremate dos pisos com

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 211

as paredes laterais. Os cortes nos cantos serão realizados à “meia esquadria”. Serão chumbados nas paredes tacos de madeira espaçados de 40 cm, em média, de forma chanfrada, para melhor encaixe na alvenaria. Estes tacos permitirão a fixação dos rodapés às paredes mediante pregos ou parafusos e buchas de “nylon”, que será realizada somente após a raspagem e calafetação dos pisos. A última operação consistirá em pregar o “cordão”, quando especificado no projeto, no canto entre rodapé e pisos. Ao final, será aplicada uma demão de cera incolor para a proteção do rodapé.

10.12.3 Critérios de medição (CRM-036)

A medição será feita pela medida linear de soleira efetivamente instalada, aferida em m.

11 Revestimentos externos

11.5 Impermeabilização com lona plástica (ET-037)

A lona plástica será utilizada entre o piso acabado e a base de modo a evitar problemas na cura pelo excesso de umidade no solo.

11.5.1 Critérios de medição (CRM-037)

A medição será feita pela área de lona efetivamente instalada contabilizada em metro quadrado (m²).

11.6 Colchão de areia (ET-038)

Deve ser utilizada areia média ou grossa, isenta de matéria orgânica ou outras impurezas prejudiciais às suas condições drenantes.

11.6.1 Critérios de medição (CRM-038)

A medição será feita pelo volume aferido, em metros cúbicos (m³) efetivamente lançados.

11.7 Lastro de concreto (ET-039)

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, na espessura indicada no projeto. A camada deverá ter uma espessura de 50mm (considerando uma tolerância de ± 5 mm)

11.7.1 Critérios de medição (CRM-039)

A medição será feita pela área de lastro efetivamente construído contabilizado em metro quadrado (m²).

11.8 Regularização de piso (ET-040)

Nas áreas de assentamento de ladrilhos será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3.

11.8.1 Critérios de medição (CRM-040)

A medição será feita pela área de regularização efetivamente construída contabilizada em metro quadrado (m²).

11.9 Piso intertravado (ET-041)

11.9.1 Materiais

Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por lajotas ou blocos de concreto de cimento Portland, articulados ou não, assentes sobre uma camada subjacente especificada no projeto.

Esses blocos deverão ser produzidos em fábrica, com a espessura indicada em projeto ou na planilha orçamentária.

11.9.2 Processo executivo

As operações de assentamento dos blocos ou lajotas de concreto somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações.

Os blocos ou lajotas de concreto serão assentes normalmente sobre uma camada de material granular inerte (areia grossa), com espessura mínima de 5 cm. No caso em que as lajotas ou blocos de concreto sejam assentes sobre base de concreto magro, que terá consistência adequada ao assentamento, será dispensada a camada de material inerte mencionada anteriormente.

O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças. O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de bloco.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 213

O rejuntamento dos blocos ou lajotas de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates, e obedecendo-se às prescrições descritas a seguir:

11.9.3 Rejuntamento com areia grossa

No caso de blocos assentes sobre coxim de areia ou pó de pedra, após o assentamento será espalhada uma camada de areia grossa ou pó de pedra, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos.

Depois de varrido e removido o excesso de areia ou pó de pedra, o pavimento será comprimido através de um rolo compressor de pneus de 10/12 t. Após a compressão, as juntas dos blocos serão novamente preenchidas e o excesso convenientemente retirado.

11.9.4 Critérios de medição (CRM-041)

A medição será feita pela área efetivamente construída contabilizada em metro quadrado (m²).

11.10 Piso tátil em concreto (ET-042)

11.10.1 Modelos de Piso Tátil de Concreto

Os pisos táteis de concreto consistem em dois modelos: Piso Direcional e Piso Alerta.

Alerta – A forma do piso alerta se constitui em troncos – cônicos compostos na superfície plana. O significado deste revestimento cabe em avisar o usuário de perigos e informar a necessidade de atenção redobrada sobre o próximo passo. Este produto deve ser aplicado para sinalizar obstáculos e elementos disposto no percurso, travessia de pedestres, e em alguns casos acessos verticais e horizontais.

Direcional – A forma do piso direcional constitui em barras compostas em um único sentido na superfície plana. O significado deste revestimento corresponde à superfície de trajeto ou de orientação funcionando no sentido do curso de pedestres.

11.10.2 Processo Executivo

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 214

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima $f_{ck} = 9$ Mpa, na espessura indicada no projeto. No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação.

Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente. A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm.

Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaiade, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo. Meia hora após a “pega” da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso.

11.10.3 Critérios de medição (CRM-042)

A medição será feita em metro quadrado (m²).

11.11 Degrau industrial (ET-044)

Onde indicado em projeto será instalado degrau moldado em agregado industrial de alta resistência. Na moldagem deverá ser previsto ressalto para fins de pingadeira com, no mínimo, 2,00cm de comprimento.

11.11.1 Critérios de medição (CRM-044)

A medição será feita em metro quadrado (m²).

12 Esquadrias

12.5 Esquadrias de madeira (ET-047)

12.5.1 Materiais

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto.

Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

12.5.2 Processo executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 216

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

Critério de medição: A medição será feita por unidade instalada.

12.6 Esquadrias de alumínio (ET-048)

12.6.1 Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias

Serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto rebitagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças.

A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 217

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

12.6.2 Processo executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos. Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

Critério de medição: A medição será feita por unidade instalada.

12.7 Esquadrias Metálicas (ET-050)

12.7.1 Materiais

Todos os trabalhos em serralheria, nos caixilhos, serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos detalhes e indicações nos demais desenhos do Projeto e as especificações próprias, além das presentes normas no que couber.

Todo o material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação. Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou laminados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda. Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

As emendas (parafusos ou rebites) deverão apresentar ajustamento perfeito, sem folga, rebarbas ou diferenças de nível. Todas as junções por justaposição sejam feitas por meio de parafusos, rebites ou soldas por pontos. Os pontos de amarração serão espaçados de 8 cm (oito centímetros), no máximo, havendo sempre pontos de amarração nas extremidades.

Todas as ferragens, tais como dobradiças, fechos, etc., serão de latão cromado. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testa, etc., terão a forma de ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

Os perfis que compõem os caixilhos não deverão ser emendados para se obter o comprimento necessário. As intersecções de perfis serão sempre executadas por cortes, furos e encaixes, usando-se solda exclusivamente para fixação dessa montagem, dando-lhe maior rigidez.

A fixação dos caixilhos será feita com grapas de ferro em cauda de andorinha, chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia de traço 1:3 e espaçadas de aproximadamente 60 cm, sendo 2 (duas) o número mínimo de grapas em cada lado. As grapas serão fixadas por meio de parafusos de ferro. As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com pintura antiferruginosa.

Todos os caixilhos com peças móveis ou peças fixas com ventilação permanente serão devidamente protegidos contra infiltração de águas pluviais, devendo os requadros externos obrigatoriamente serem executados com ferro "T" e completados com perfil "L", formando conjunto tipo "cadeirinha". Os caixilhos a serem executados serão em chapa dobrada devidamente protegida contra ferrugem, aprovados previamente pela fiscalização. O puxador deverá ser compatível com o dimensionamento da porta.

12.7.2 Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos. Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Critério de medição: A medição será feita por m² efetivamente instalado.

12.8 Esquadrias de Vidro

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas.

Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados.

As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

12.8.1 Processo Executivo

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 220

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de $\frac{1}{4}$ do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.

O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

Critério de medição: A medição será feita por m² de vidro efetivamente instalado.

12.9 Pinturas e acabamentos (ET-051)

12.9.1 Pintura com tinta esmalte sobre madeira

12.9.1.1 *Materiais*

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou superficiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;

- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

12.9.1.2 *Processo executivo*

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando-se as recomendações do fabricante.

12.9.1.3 *Critérios de medição (CRM-051)*

Critério de medição: A medição será feita por m² de pintura executada.

12.9.2 Pintura com tinta esmalte sobre ferro

12.9.2.1 *Materiais*

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou superficiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- Plastificante, para dar elasticidade;
- Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

12.9.2.2 *Processo executivo*

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 222

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

12.9.2.3 Critérios de medição (CRM-052)

A medição será feita por m² de pintura executada.

12.9.3 Revestimento de laminado melamínico

12.9.3.1 Materiais

As placas de laminado melamínico serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Serão isentas de rachaduras ou defeitos capazes de comprometer sua firmeza, resistência à absorção de umidade e flexibilidade. As placas serão apoiadas horizontalmente sobre ripas de madeira, e armazenadas em local seco e protegido, de modo a evitar danos e condições prejudiciais.

12.9.3.2 Processo Executivo

As chapas serão recortadas nas dimensões indicadas no projeto, antes do início dos serviços, inclusive os recortes referentes à passagem de tubulação. As alvenarias que receberão este revestimento serão emboçadas com argamassa de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, não sendo permitido o uso de cal.

Ainda com a argamassa úmida, será utilizada desempenadeira revestida de feltro, de modo a regularizar a superfície. Seco este emboço, as imperfeições serão corrigidas com lixa e somente após 24 horas será aplicado um "primer" selante, especificado pelo fabricante, de modo a fechar os poros e melhorar a aderência da chapa.

Após a secagem desta demão, será aplicada a cola especificada pelo fabricante sobre a chapa e sobre a superfície, utilizando-se espátula para obter um espalhamento uniforme. Após o tempo especificado pelo fabricante, o revestimento será aplicado de cima para baixo, fazendo-se pressão uniforme sobre a chapa de laminado.

Serão utilizados pregos de aço nas linhas de junção das chapas, para guiar seu prumo e propiciar uma junta de dilatação de aproximadamente um milímetro ao longo da linha de junção. Ao final, o excesso de cola será removido com o diluente recomendado pelo fabricante.

12.9.3.3 Critérios de medição (CRM-053)

Critério de medição: A medição será feita por m² de revestimento aplicado.

13 Louças, metais e acessórios

13.5 Materiais

As louças sanitárias serão fornecidas em conformidade com o especificado no projeto de arquitetura. O perfeito estado de cada aparelho será ainda novamente verificado antes de sua colocação, devendo o mesmo ser novo e não se permitindo quaisquer defeitos, decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

13.6 Processo executivo

Todos os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados com maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto aprovado e às recomendações do fabricante.

13.6.1 Louças (ET-052)

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto.

Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte à peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície à qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição

13.6.2 Metais e Acessórios (ET-053)

Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto. O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 224

Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda-rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

13.6.3 Critérios de medição (CRM-054)

Critério de medição: Tanto as louças quanto os metais serão medidos conforme as peças efetivamente instaladas e testadas.

14 Paisagismo e urbanização

14.5 Paisagismo (ET-054)

14.5.1 Forrações

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

14.5.1.1 Preparo da Terra de Plantio

A terra de plantio utilizada no preenchimento das jardineiras e das covas das árvores será enriquecida com adubos orgânicos na seguinte composição:

- 75 % do volume: terra vegetal (de superfície);
- 20 % do volume: terra neutra (de subsolo);
- 5 % do volume: esterco de curral curtido ou composto orgânico.

Desde que tenha sido reservada em quantidade suficiente no local dos serviços e obras, a terra vegetal poderá compor até 95% do volume da terra de plantio.

14.5.1.2 Critérios de medição (CRM-055)

A medição será feita pela área efetivamente preparada contabilizada em metro quadrado (m²).

14.5.2 Grama em placas

14.5.2.1 Grama

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 225

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

14.5.2.2 **Limpeza**

O terreno destinado ao plantio será inicialmente limpo de todo o material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, materiais ferruginosos e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de, no mínimo, 30 cm de espessura. No caso de se utilizar o processo de aterro dos entulhos, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura especificada. A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio.

14.5.2.3 **Outros Cuidados**

As áreas de demolição, ou as áreas de plantio que tenham sido eventualmente compactadas durante a execução dos serviços e obras deverão ser submetidas a uma aragem profunda.

Os taludes resultantes de cortes serão levemente escarificados, de modo a evitar a erosão antes da colocação da terra de plantio. Para assegurar uma boa drenagem, os canteiros receberão, antes da terra de plantio, um lastro de brita de 10 cm de espessura e uma camada de 5 cm de espessura de areia grossa.

As covas para árvores e arbustos serão abertas nas dimensões indicadas no projeto. De conformidade com a escala dos serviços, a abertura será realizada por meio de operações manuais ou através de utilização de trados.

No caso de utilização de trados, o espelhamento das covas será desfeito com ferramentas manuais, de modo a permitir o livre movimento da água entre a terra de preenchimento e o solo original. A abertura das covas deverá ser realizada alguns dias antes do plantio, a fim de permitir a sua inoculação por microrganismos.

14.5.2.4 **Cuidados após o Plantio**

Logo após o plantio, tanto no caso de ervas como no de árvores, as mudas deverão ser submetidas à rega abundante.

As regas posteriores, efetuadas até a pega das plantas, serão sempre abundantes para assegurar a umidificação das camadas de solo inferiores ao raizame e evitar a sua má formação, originada de desvios do raizame em busca de umidade. A rega das árvores, caso o plantio não tenha sido efetuado em época de chuva, será diária, por um período mínimo de dois meses após o plantio.

14.5.2.5 **Critérios de medição (CRM-056)**

Critério de medição: A medição será feita pela área efetivamente gramada contabilizada em metro quadrado (m²).

14.6 **Urbanização (ET-055)**

14.6.1 **Meio fio**

14.6.1.1 **Materiais**

Os meios fios a serem utilizados serão pré moldados em concreto.

O concreto utilizado nas peças devem atender as NBR 6118, NBR 12654 e NBR 12655. O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir a fck de 20 MPa.

14.6.1.2 **Processo Executivo**

Os meios-fios e sarjetas devem obedecer às dimensões representadas no projeto de arquitetura fornecido.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação.

Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva. O concreto empregado na moldagem dos meios-fios, sarjetas e sarjetões devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas e sarjetões, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 227

Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de *Proctor Normal*. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro. Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

Depois de alinhados os meios-fios, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos. As sarjetas e sarjetões devem ser moldados in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.

14.6.1.3 **Critérios de medição (CRM-057)**

Critério de medição: A medição será feita pela quantidade de peças de meio fio instaladas contabilizadas em metro linear (m).

15 **inst. de combate a incêndio (ET-056)**

15.5 **Extintores**

15.5.1 **Materiais**

15.5.1.1 **Extintor de água pressurizada**

Agente extintor:	Água.
Tipo de pressurização:	Direta.
Tempo de descarga (s):	80 ± 5.
Alcance do jato (m):	maior que 8 m.
Rendimento na posição vertical:	97% (mínimo).
Capacidade Extintora:	2-A - NBR 9443.
Classe:	A.
Capacidade:	10 L.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 228

Características: Pressurizado com válvula em latão forjada tipo intermitente, manômetro com capacidade de 0 a 21 Kgf, Pré-tratamento do cilindro com fosfatização interna e externa, pintura externa e interna em epóxi pó eletrostático, conforme norma NBR-15.808/2010.

15.5.1.2 **Extintor de pó químico seco**

Agente extintor: Pó ABC.
Tipo de pressurização: direta.
Capacidade: 4 Kg.
Tempo de descarga (s): 11.
Alcance do jato (m): 4,5 (médio).
Rendimento na posição vertical: 93% (mínimo).
Capacidade Extintora: 1-A NBR 9443 e 10-B NBR 9444.
Características: Extintor de incêndio, tipo pó químico, pressurizado, com válvula em latão forjada tipo intermitente, manômetro capacidade 0 a 21 Kgf. Pré-tratamento do cilindro com fosfatização interna e externa, pintura de acabamento em epóxi pó eletrostático, conforme norma NBR-10721 da ABNT de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme norma NBR-15.808/2010.

15.5.1.3 **Extintor de co2.**

Agente extintor: Dióxido de Carbono (CO2).
Modelo: CO2 - 6 kg - portátil.
tempo de descarga (s): 16 (no ponto gás).
Rendimento na posição vertical: 75% mínimo (no ponto gás).
Capacidade Extintora: 5-B - NBR 9444.
Carga: BC.
Capacidade: 6 Kg.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 229

Características: Confeccionado em tubo de aço ASTM 1541 repuxado a quente e normalizado, válvula em latão forjado tipo intermitente mangueira de alta pressão, com terminais em latão, difusor em polietileno de alto impacto e dispositivo anti-recuo, tratamento anticorrosivo com jateado externo em metal quase branco, desengraxado interna e externamente e pintura em esmalte nitro sintético, conforme norma NBR-11716 de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme norma NBR-15.808/2010.

15.5.2 Processo executivo

Os extintores serão instalados em paredes ou divisórias, o suporte de fixação do extintor deve ser instalado no máximo a 1,60m e no mínimo a 0,20 m do piso acabado. É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam, apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.

15.5.3 Critérios de medição (CRM-058)

Critério de medição: A medição será feita por unidade devidamente instalada incluindo sua sinalização.

16 Instalações hidráulicas (ET-057)

16.5 Materiais e equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 230

- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

16.6 Processo executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

16.6.1 Tubulações embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

16.6.2 Tubulações enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

16.6.3 Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

16.7 Bombas

16.7.1 Materiais empregados

Flange de sucção, difusor e intermediária em ferro fundido, rotor em liga de alumínio, vedação do eixo por selo mecânico - Ø 1.1/4", tipo "21"- conjunto de precisão, construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e as faces de vedação em grafite e cerâmica. Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

16.7.2 Recalque de água potável

Potência:	1,50cv
Eixo:	"Jet Pump" com flange FC 149
Rotação:	2 polos - 3.450 rpm - 60 Hz
Grau de Proteção:	IP 55

Vazão:	0,93m ³ /h
Altura manométrica:	56,00m.c.a
Referência:	MBA-ZL da Schneider

Critério de medição:

Tubulação: A medição será feita por metro de tubulação, inclusive conexões, instalada.

Registros e válvulas: A medição será feita por unidade instalada.

Caixas externas: A medição será feita por unidade efetivamente construída.

Bombas: A medição será feita por unidade instalada.

17 Instalações sanitárias (ET-058)

17.5 Materiais e equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 233

estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

17.6 Processo executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

17.6.1 Tubulações embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

17.6.2 Tubulações enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 234

material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

17.6.3 Instalação de equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

17.7 Critérios de medição (CRM-060)

17.7.1 Tubulação

A medição será feita por metro de tubulação, inclusive conexões, instalada.

17.7.2 Caixas externas

A medição será feita por unidade efetivamente construída.

18 águas pluviais (ET-059)

18.5 Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado, para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;

- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

18.6 Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

18.6.1 Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

18.6.2 Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

18.7 Critérios de medição (CRM-061)

18.7.1 Tubulação e calhas

A medição será feita por metro de tubulação (horizontal ou vertical) inclusive conexões, ou calha instalada.

18.7.2 Caixas externas

A medição será feita por unidade efetivamente construída.

19 instalações elétricas (ET-060)

19.5 Materiais

19.5.1 Observações gerais

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local da obra por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério do Contratante.

Neste caso, o fornecedor deverá avisar com antecedência a data em que a inspeção poderá ser realizada. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.

Caso algum material ou equipamento não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- Conferir as quantidades;

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 237

- Verificar as condições dos materiais, como, por exemplo, estarem em perfeito estado, sem trincas, sem amassamentos, pintados, embalados e outras;
- Designar as áreas de estocagem, em lugares abrigados ou ao tempo, levando em consideração os tipos de materiais, como segue: - estocagem em local abrigado - materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros; - estocagem ao tempo - peças galvanizadas a fogo, transformadores (quando externos), cabos em bobinas e para uso externo ou subterrâneo.

19.5.2 Eletrodutos PVC

Eletroduto em PVC rígido roscável preto, tipo antichama, nos diâmetros indicados em projeto, conforme NBR 6150/80, com rosca paralela BSP, conforme norma NBR 8133:2010. As luvas de emenda devem ser do tipo roscável, assim como as curvas a 90º devem ser do tipo roscável, fabricadas em PVC rígido, conforme a norma NBR 6150/80 da ABNT.

19.5.3 Eletrodutos metálicos

Eletroduto em aço com galvanização eletrolítica em aço com especificação AE 1008/1012 com galvanização eletrolítica, classe média, segundo NBR 5624:2011, com rosca paralela BSP, especificação segundo NBR 8133:2010.

As luvas deverão ser de aço carbono, galvanizadas a fogo, recebendo recobrimento igual a do eletroduto em sua superfície externa. As curvas deverão ser galvanizadas, recebendo recobrimento igual a do eletroduto em sua superfície externa. Referência: APOLO, MANNESMANN.

19.5.4 Caixas metálicas

As caixas para instalação de interruptores, tomadas de parede, luminárias, etc, deverão ser de ferro estampado, chapa nº 18-CSN, esmaltadas a quente interna e externamente, dotadas de olhais para conexão de eletrodutos e de orelhas para fixação de aparelhos, integralmente de acordo com as determinações das normas da ABNT.

As caixas de passagem em áreas externas deverão ser executadas de acordo com as determinações do projeto, com dimensões adequadas a cada caso específico, impermeabilizadas internamente e/ou providas de um sistema de drenagem de fundo, constituído por manilha preenchida por britada.

19.5.5 Caixas subterrâneas

As caixas subterrâneas obedecerão aos processos construtivos indicados nas Normas do INMETRO e nas Práticas Telebrás.

19.5.6 Condutores elétricos

19.5.6.1 Cabos de força de baixa tensão

Seção maior ou igual a 4 mm² até 150 mm² - Cabo, condutores de cobre, isolamento classe 0,6/1KV, PVC / 90° C, encordoamento flexível.

Seção maior que 150 mm² – Cabo, condutor de cobre, isolamento classe 0,6 1KV,. EPR/XLPE – 90° C, encordoamento flexível.

19.5.6.2 Cabos de comando e controle

Cabo multipolar, condutores de cobre, encordoamento flexível, isolamento classe 0,6/ 1KV, PVC /70° C, e cobertura em PVC.

19.5.6.3 Cabos em Redes Prediais Internas

Seção maior ou igual a 2.5 mm² até 4 mm² - Cabo de cobre, têmpera mole, isolamento para 750 V, PVC/70° C, antichama, encordoamento flexível.

19.5.6.4 Cores

As cores da fiação utilizadas nos circuitos terminais com tensão de isolamento 750 V são:

Condutor	Cor
Fase R	Preto
Fase S	Branco
Fase T	Vermelho
Retorno	Cinza
Neutro	Azul claro
Terra	Verde

19.5.7 Eletrocalhas e perfilados

As eletrocalhas serão lisas, convencionais (sem vincos e/ou repuxos) fabricada em aço carbono pré-zincada à fogo, revestimento B (18 micra por face), com abas e tampas sob pressão (geral) ou aparafusadas (para média tensão), fornecidas em peças de 3,0 metros na forma abaixo:

A aplicação de tratamento galvanizado a fogo por imersão (conf. NBR 6323) se justifica somente em aplicações ao tempo ou em locais com presença de corrosivos os quais deverão ser identificados havendo, em muitos casos, a necessidade de utilização de infra-estruturas produzidas em aço inoxidável, alumínio ou fibra de vidro.

Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica:

- Tala de ligação galvanizada a fogo. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Parafuso 1/4" x 5/8", cabeça lentilha, eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Porca sextavada, eletrolítica. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Arruela lisa, eletrolítica. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Curva horizontal 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Curva vertical externa 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Curva vertical interna 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Derivações em "T", galvanizadas eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Junção simples galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Parafuso de cabeça lentilha 3/8" x 3/4" eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Porca sextavada, 3/8" eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 240

- Arruela lisa, 3/8" eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	TAMPA BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
50	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
100	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
150	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
200	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
250	50	19 (1,11mm)	22 (0,80mm)	2000mm
300	50	19 (1,11mm)	22 (0,80mm)	2000mm
400	50	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
500	50	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	TAMPA BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
100	100	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
150	100	19 (1,11mm)	24 (0,65mm)	2000mm
200	100	18 (1,25mm)	24 (0,65mm)	1500mm
250	100	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
300	100	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
400	100	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1000mm
500	100	16 (1,55mm)	22 (0,80mm)	1000mm
600	100	16 (1,55mm)	20 (0,95mm)	1000mm
700	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
800	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
900	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
1000	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	TAMPA BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
150	150	19 (1,11mm)	24 (0,65mm)	2000mm
200	150	18 (1,25mm)	24 (0,65mm)	1500mm
250	150	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
300	150	16 (1,55mm)	22 (0,80mm)	1500mm
400	150	14 (1,95mm)	22 (0,80mm)	1000mm
500	150	14 (1,95mm)	22 (0,80mm)	1000mm
600	150	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
700	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm
800	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm
900	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm
1000	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm

19.5.8 Perfилados e acessórios

- Perfилados lisos, galvanizados a fogo, em chapa de aço nº 16 USG, 38 x 38 mm em barras de 6 metros com tampo de pressão Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 241

- Vergalhão com rosca nas pontas, $\varnothing 3/8"$, eletrolítico em barras de 6 m. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Porca sextavada $\varnothing 3/8"$ eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Parafuso cabeça sextavada $\varnothing 3/8"$ eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Derivação lateral dupla para eletroduto. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Arruela lisa, $3/8"$ eletrolítica. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Gancho para fixação de perfilado eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Niple de aço galvanizado a fogo, BSP. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica

19.5.9 Quadros

19.5.9.1 *Características gerais dos quadros elétricos*

Deverão ser do tipo PTTA (parcial type-tested assemblies) conforme definido pela norma NBR-IEC-60439:

Para alta garantia de segurança, as características construtivas deverão obedecer a norma NBR-IEC-60439-1, com a compartimentação entre unidades funcionais que atendam a forma 2b abaixo definida. Construída em estrutura auto-suportante em chapa de aço carbono e, fechamentos executados em bitola 14USG.

Separações internas por barreiras e divisões deverão ser efetuadas de modo a garantir:

- Proteção contra contatos com partes vivas pertencentes às unidades funcionais adjacentes;
- Proteção contra passagem de corpos sólidos estranhos;
- Limitar a possibilidade de se iniciar um arco, bem como confinar os efeitos decorrentes de um curto-circuito dentro da unidade funcional.

Formas típicas de separação (conforme a norma NBR-IEC-60439-1

Forma 1 Nenhuma separação

Forma 2b Separação entre barramentos e unidades funcionais porém, as unidades funcionais não possuem separações entre si e, não existe nenhuma

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 242

separação entre as unidades funcionais e seus respectivos terminais.

Terminais separados dos barramentos

Forma 3b Separação entre barramentos e unidades funcionais e separação entre todas as unidades funcionais mas, não entre seus terminais de saída, de uma unidade para outra. Os terminais de saída precisam ser separados do barramento

Forma 4b Separação entre barramentos e unidades funcionais e separação entre todas as unidades funcionais, incluindo seus terminais de saída, de uma unidade para outra. Os terminais de saída são separados dos barramentos.

Cada quadro deverá ser construído por chapas de aço carbono, estas de espessuras, não inferior a 1,96mm (14 MSG). A estrutura deverá ser convenientemente reforçada, de modo que não ocorram deformações resultantes da carga dos elementos nela montados ou das operações de transporte.

Deverão ser previstos dispositivos próprios no rodapé, para fixação dos cubículos por chumbadores rápidos.

As portas quando necessárias, deverão ser providas de fecho tipo cremona. Grelhas de ventilação compatíveis com o grau de proteção e, deverão ser previstas para limitar a temperatura interna em 40°C.

Grau de proteção (conforme a norma NBR 6146 / IEC 529)

IP-42 Protegido contra corpos sólidos superiores a 1mm e contra quedas de gotas de líquido com inclinação não superior a 15º em relação a vertical.

Os cubículos deverão ser providos de tampas de alumínio removíveis para a passagem dos cabos de potência, para se evitar aquecimentos decorrentes de indução magnética.

O projeto dos quadros e o arranjo dos componentes deverão assegurar o espaço adequado para inspeção e manutenção dos componentes, fiação e terminais. Os equipamentos montados no interior do cubículo deverão ser arranjados de modo que os bornes dos dispositivos montados nos painéis frontais sejam acessíveis sem necessidade de remoção de qualquer componente.

Todas as junções passíveis de remoção para manutenção e/ou montagem deverão ser feitas através de parafusos de aço galvanizado ou de material não corrosível. As bordas das chapas deverão ser dobradas de tal forma que as cabeças dos parafusos de junção não apareçam externamente. Onde necessário, as porcas dos parafusos deverão ser soldadas às chapas para facilitar o aperto. O quadro deverá ser provido de porta, compreendendo toda a altura. A porta deverá ser equipada com gaxeta, dobradiças embutidas e trinco, deverão ser providas aletas de ventilação, com telas de proteção contra insetos, de material não corrosível.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 243

As partes externas não deverão apresentar sinais de solda ou de furação para não ferir a boa aparência do cubículo e deverão ter todas as faces retas sem saliências ou reentrâncias.

As portas deverão ser providas de dobradiças do tipo embutido para acesso aos disjuntores e/ ou outros componentes, possuindo maçanetas providas de trinco do tipo Cremona e fechadura do tipo yale operadas por chave mestra.

As dobradiças e partes móveis, onde a tinta possa soltar ou descascar, deverão ser feitas de material não ferroso, como latão, bronze ou aço inoxidável, Pinos e arruelas de dobradiças deverão ser feitos de aço inoxidável.

A entrada e saída dos cabos devera poder ser feita por cima e por baixo devendo ser previstos suportes, furações e aberturas necessárias. Os espaçamentos entre condutores deverão obedecer às normas das entidades anteriormente citadas, bem como aos valores constantes desta especificação.

As fases deverão ser identificadas com pintura nas seguintes cores:

- Fase A – azul
- Fase B – branco
- Fase C – violeta
- Neutro – azul claro
- Terra – verde

O arranjo das fases vista da parte frontal dos cubículos deverá ser A, B, C (da esquerda para a direita, de cima para baixo e da frente para trás).

Os dispositivos, barramentos e outros equipamentos envolvendo circuitos trifásicos, deverão sempre que possível atender a seqüência de fases. Os barramentos deverão ser de cobre rígido de alta condutividade, dimensionados para suportar os esforços térmicos e mecânicos devido a um curto circuito igual ao indicado nos desenhos do projeto.

Os isoladores das barras deverão ser de epóxi e deverão suportar os esforços citados no item anterior, com espaçamento mínimo a terra de 4cm. Uma barra de terra de cobre rígido, não inferior a 50% do barramento principal, deverá ser prevista.

A barra de terra e respectivos conectores para aterramento deverão ser capazes de conduzir por um período de 2(dois) segundos a corrente de curto circuito indicada para os barramentos principais.

Para barras e conexões, a elevação máxima de temperatura permitida acima do ambiente de 40°C será de 30°C para a corrente nominal em regime contínuo, devendo ainda as derivações e emendas ser prateadas contra oxidação e o aparafusamento permitir que a pressão se mantenha constante com a variação de temperatura.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 244

Os instrumentos, chaves de controle e lâmpadas indicadoras deverão ser instalados na parte frontal do cubículo. As lâmpadas indicadoras deverão ser facilmente substituídas pela parte frontal com o cubículo sob tensão. O acesso aos equipamentos internos deverá ser feito frontalmente por meio de porta.

Os cubículos deverão ter calhas de PVC com tampas facilmente removíveis para passagem dos fios de controle que deverão ser ligadas a régua terminal convenientemente localizados. Os fios não deverão ficar pendurados pelos respectivos terminais, mais sim devidamente suportados.

Os condutores de controle (se aplicável) serão de cobre com isolamento termoplástico (não propagadores de chama), isolado para 750V, formação mínima 7 (sete) fios e seção mínima de 1,5mm², exceto os condutores dos circuitos dos transformadores de corrente que deverão ter seção mínima de 2,5mm².

Todas as conexões internas deverão ser executadas com conectores apropriados não sendo admitidas emendas na fiação. As pontas dos fios e cabos de controle e sinalização não devem ser estanhadas para formar terminais de ligação as regras, devendo-se usar terminais de pressão pré-isolados do tipo "olhal". Cada condutor devere possuir identificação de material indelével.

Todas as ligações internas e ligações externas de comando e controle dos painéis deverão ser feitas através de régua terminal. As régua terminal deverão ser para 750V, nas capacidades de corrente adequadas, devendo cada terminal ser numerado de forma visível e permanente. A cada borne não deverão ser ligados mais de dois condutores. As régua terminal deverão apresentar bornes livres da reserva na proporção de 20% daqueles ocupados.

Caixas dos instrumentos, reles e dispositivos similares deverão ser considerados como devidamente aterrados quando conectados a estrutura do cubículo por parafusos de metal. O mesmo se aplica as carcaças dos transformadores de instrumentos.

Os conectores e terminais para a ligação a fiação externa deverão constar do fornecimento e serão do tipo a compressão, para condutores de cobre.

Deverão ser fornecidas plaquetas de identificação para todos os circuitos dos cubículos. As plaquetas deverão ser preferencialmente de acrílico aparafusadas, contendo letras brancas em fundo preto. Não serão aceitas plaquetas fixadas com fitas adesivas dupla face.

As plaquetas deverão ser aprovadas pela Contratante ou seu representante e deverão contar no mínimo a sigla, tensão, frequência, no de fases e ano de fabricação.

No lado interno da porta haverá um encaixe adequado para portar uma cópia plotada de desenho feito no formato ao dobrado para formato A4.

19.5.9.2 Barramentos

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 245

Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico de alta condutividade, com juntas e derivações revestidas de prata, perfeitamente alinhadas e aparafusadas firmemente para assegurar boa condutividade, seção retangular, dimensionados de acordo com a corrente nominal e a corrente de curto circuito do sistema e suportados por isoladores de epóxi ou resina poliéster.

Todos os quadros deverão ser providos de um barramento de neutro e de um barramento de terra, igualmente em cobre eletrolítico, os quais deverão possuir o mesmo número de pontos de conexão que os de circuitos.

Os Barramentos deverão ser firmemente fixados sobre isoladores.

Os barramentos deverão ser identificados com pintura nas seguintes cores:

- Fase A – azul
- Fase B – branco
- Fase C – violeta
- Neutro – azul claro
- Terra – verde

A instalação de barramentos blindados pré-fabricados deverá ser efetuada conforme instruções do fabricante. Na travessia de lajes e paredes deverão ser previstas aberturas de passagem, com dimensões que permitam folga suficiente para a livre dilatação do duto.

As barras e seus suportes deverão ser dimensionados para suportar a corrente suportável nominal de curta duração, 1s. As barras principais deverão Ter seção constante em toda a sua extensão, sendo dimensionadas para a corrente nominal, conforme indicada em projeto.

Os quadros de distribuição e manobra deverão possuir barra de aterramento, fixada na parte inferior, em toda a sua extensão, provida de dois conectores para cabos, em cada uma das extremidades.

19.5.9.3 Fiação interna

Os condutores dos circuitos de controle e proteção deverão possuir isolamento termoplástico (PVC ou EPR), resistente à umidade, óleo e ozona, não propagador de chama adequado à operação contínua dos condutores na temperatura de 70 °C. A classe de isolamento dos condutores deverá ser 600V. Os condutores serão de cobre estanhado, encordoado e flexíveis. Os condutores sujeitos a dobramentos frequentes, como os que ligam os componentes montados nos painéis basculantes a itens instalados no interior do cubículo, deverão ser de encordoamento extra flexível, NEMA classe K ou equivalente. A bitola mínima dos condutores é 4 mm² para circuitos secundários de transformadores de corrente, e 2,5 mm² para circuitos em geral. Os condutores deverão atender à Norma ABNT NBR NM 280.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 246

Os blocos terminais deverão ser do tipo com barreiras isoladoras, moldados em plástico resistente a impactos e a temperaturas elevadas. Os terminais deverão ser do tipo de aparafusados, adequados a receber conectores aptos a estabelecer conexões à prova de vibrações; deverão ser isolados para 600V e possuírem capacidade mínima de condução de corrente de 30A. Os blocos terminais para os circuitos secundários de transformadores de corrente deverão ser do tipo de curto circuito. Deverá ser previsto 20% de terminais reserva do total de terminais utilizados.

A fixação deverá ser provida de conectores do tipo reforçado e pré-isolado, com olhal para ligação terminal e luva de compressão para a conexão do condutor.

Todos os condutores deverão terminar em bornes de equipamentos ou em blocos terminais. A fiação entre componentes do cubículo e entre estes os blocos terminais deverá ser condicionada em canaletas de material plástico não propagador de chama, com tampas removíveis, instaladas no interior do cubículo em posição horizontal e/ou vertical. A fiação fora das canaletas deverá ser mínima e, quando utilizada, emprega-se grupos de cabos amarrados (chicotes), dispostos horizontal e verticalmente e fixados à estrutura por meio de braçadeiras de material isolante. O desdobramento dos grupos de cabo deverão possuir pequeno raio de curvatura. Deverá ser dada atenção especial aos condutores dos itens instalados nas portas ou em outras partes basculantes, para que seja possível um giro de 180 graus das portas ou das outras partes basculantes sem provocar danos ou esticamentos nos condutores.

19.5.9.4 Placas de identificação

Cada quadro de distribuição de baixa tensão deverá ser fornecido com uma placa de identificação, feita de aço inoxidável, contendo, no mínimo, as informações relacionadas no Item 10 da Norma NBR- 60439 da ABNT.

As placas de identificação deverão ser fixadas na parte frontal externa dos quadros de distribuição de baixa tensão.

19.5.9.5 Intertravamentos elétricos

Deverão ser previstos os seguintes Intertravamentos elétricos nos quadros de distribuição e manobra de baixa tensão:

- Bloqueio para impedir a partida de dois ou mais equipamentos concomitantemente;
- Bloqueio para impedir a partida do equipamento (reserva), estando os equipamentos (principais) em funcionamento.

19.5.9.6 Tratamento das superfícies e pintura

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 247

As superfícies metálicas dos equipamentos a serem fornecidos deverão ser isentas de respingos de solda, rebarbas, escamas e outras imperfeições. Os bordos serão alisados. As superfícies deverão sofrer um tratamento químico, eliminando todo vestígio de ferrugem.

Os riscos, depressões e demais imperfeições deverão ser emassados e alisados de maneira que se obtenha superfícies perfeitamente lisas. Imediatamente após a limpeza, as superfícies metálicas, deverão ser submetidas a um processo de fosfatização.

As superfícies não pintadas e sujeita à corrosão deverão ser protegidas durante o transporte e armazenagem por um composto preventivo contra ferrugem, facilmente removível.

A pintura de acabamento deverá ser executada na fábrica, de modo que, na obra após a montagem, somente sejam feitos retoques nos pontos em que a pintura tiver sido danificada. Todas as superfícies serão pintadas, com exceção das seguintes:

- Superfícies com acabamento por usinagem;
- Superfícies galvanizadas ou resistentes à corrosão;
- Superfícies embutidas ou em contato com o concreto.

As resinas utilizadas deverão ser do tipo tal que a polimerização das mesmas, durante um eventual trabalho de retoques no campo, não requeira o uso de equipamentos, materiais ou processos especiais, tais como aquecedores e compostos químicos. Na escolha das resinas, é dada especial atenção à facilidade de aderência dos retoques.

A pintura final deverá ser aplicada por processo eletrostático na cor cinza RAL 7032. A espessura final da pintura deverá ser da ordem de 130 micrômetros e o grau de aderência igual a zero, de acordo com a norma ABNT PMB 985.

19.5.9.7 *Conexões internas*

As conexões internas deverão ser executadas mediante barras rígidas de cobre, montadas em suporte isolantes, capazes de suportar os ensaios dielétricos especificados para o cubículo.

19.5.9.8 *Observações especiais*

Especial atenção deverá ser dada, quando houver necessidade de execução de derivações a partir de quadros elétricos existentes.

Deverá ser obedecida não só as marcas dos fabricantes dos equipamentos (disjuntores, etc.) existentes neste quadro, como também as características técnicas primordiais, tais como:

- A corrente de curto circuito, deverá ser igual ou superior a dos equipamentos existentes no quadro elétrico de onde partiram estas derivações.

- Todos os circuitos instalados neste novo quadro, assim como, o alimentador derivado a partir de um quadro existente, deverão possuir plaquetas de identificação, contendo o respectivo nº do circuito, como também, quando indicado no projeto, o descritivo de identificação do destino deste circuito.
- Todos os quadros de distribuição deverão possuir identificação codificada, bem como, faseamento, tensão de operação e frequência de operação, indicadas em plaqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, na parte superior externa do quadro.

19.5.10 Disjuntores de baixa tensão

19.5.10.1 Normas técnicas

A fabricação e o ensaio dos disjuntores deverão seguir as seguintes normas:

- NBR IEC 60898 A norma NBR IEC 60 898 fixa as condições exigíveis a disjuntores com interrupção no ar de corrente alternada 60Hz, tendo uma tensão nominal até 440V (entre fases), uma corrente nominal até 125A e uma capacidade de curto-circuito nominal de até 25kA. Os disjuntores são projetados para uso por pessoas não qualificadas e para não sofrerem manutenção.
- NBR IEC 60947-2 Norma NBR IEC 60 947-2 estabelece que as instalações serão manuseadas por pessoas especializadas e engloba todos os tipos de disjuntores em BT.

19.5.10.2 Classificação dos disjuntores nos quadros gerais de baixa tensão

Quanto a execução (Normas IEC):

- Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: Correntes nominais até 1000 A (inclusive)
- Disjuntores Abertos: Correntes nominais acima de 1250 A (inclusive)

Quanto a versão (Normas IEC):

- Disjuntores Versão Extraível: Disjuntores de proteção dos Q.G.B.T's
- Disjuntores Versão Fixa: demais disjuntores

Quanto as proteções (Normas IEC):

- Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: Relé microprocessado com funções L, I somente em caso para se garantir a seletividade
- Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: Termomagnéticos (TM) ou somente magnético (M)
- Disjuntores Abertos: Relés microprocessado com funções L, S, I, G

Quanto aos acessórios (Normas IEC):

- -Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: sem acessórios

- -Disjuntores do Tipo Aberto: Motorizados, BA/BF

Quanto ao Número de Polos (Normas IEC):

- Tripolares

Obs.: Todos os disjuntores de baixa tensão deverão ser do mesmo fabricante, devendo ainda ser garantida por este a integridade de todos os componentes do sistema em função dos níveis de curto-circuitos adotados.

As especificações limitam-se a direcionar os disjuntores e respectivas localizações porém, deverá ser seguido o diagrama unifilar para - determinação das capacidades e os disjuntores a serem utilizados, assim como o projeto de supervisão predial para determinar quais serão de acionamento ou supervisão remota.

Caso o fabricante do painel pretenda utilizar outro disjuntor, deverão ser anexadas à proposta as curvas de limitação de corrente, bem como as - curvas de limitação de A²s, para a proteção adequada do circuito, conforme exigido nas normas NBR5410:2008 e NBR 60439.

19.5.11 Disjuntor de Média Tensão (normas iec)

19.5.11.1 Características construtivas

Disjuntor tripolar média tensão à vácuo, comando manual, para uso interno, execução fixa ou extraível, com relé de proteção microprocessado, completo com transformadores de corrente, com terminais posteriores horizontais e 4 contatos auxiliares (2NA + 2NF). Em caracter de padronização e facilidade na manutenção, o disjuntor deverá 630A. Os bornes de comando deverão ser localizados na parte frontal do disjuntor por características de segurança. Deverá existir a possibilidade de instalação futura de acessórios para a operação elétrica e mecânica dos disjuntores como contatos auxiliares adicionais, motor para o carregamento automático das molas, bobinas de abertura, mínima tensão e fechamento além da possibilidade de kits de intertravamento mesmo para disjuntores com caixas diferentes.

19.5.11.2 Características elétricas

Classe de Isolação:..... 15 kV

Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar

Tensão máxima de operação:.....690 Vca

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 250

Frequência nominal: 60 Hz
Número de pólos:conforme diagrama unifilar
Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....conforme diagrama unifilar
Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar
Corrente nominal de operação (In):conforme diagrama unifilar
Ciclo de ensaio:conforme normas acima
Fabricante de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

19.5.12 Disjuntores tripolares em caixa moldada

19.5.12.1 Características construtivas

Disjuntores em caixa moldada de acordo com a NBR IEC 60 947-2; com 03 posições distintas de ligado/desligado/falha para atender a norma de segurança; ajuste do relé térmico de 0,7 a $1 \times I_n$ e magnético fixo em $10 \times I_n$; material reciclável V0 de acordo com a UL94 (norma de flamabilidade). Permite o uso dos mesmos acessórios para disjuntores com caixas diferentes, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão possuir: dupla isolamento para permitir a instalação de acessórios com segurança total e dupla interrupção elétrica para garantir uma maior vida elétrica. Os relés residuais deverão ser acoplados aos disjuntores, inclusive nos tripolares. (Execução de fixação + comando + acessórios), conforme simbologia em unifilar.

19.5.12.2 Características elétricas

Classe de Isolação:.....800 Vca
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar
Tensão máxima de operação:.....690 Vca
Frequência nominal:50/60 Hz
Número de pólos:conforme diagrama unifilar
Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....conforme diagrama unifilar
Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar
Corrente nominal de operação (In):conforme diagrama unifilar
Faixa de disparo da Prot. Magnética (Im):.....conforme modelo especificado no unifilar
Durabilidade elétrica mínima / mecânica mínima:.....25.000 / 28.000 manobras
Ciclo de ensaio:conforme normas acima
Será dado preferência para disjuntores que comprovadamente garantam seletividade entre eles.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 251

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

19.5.12.3 Características adicionais

Os disjuntores abertos e em caixa moldada deverão garantir a seletividade entre os níveis de acordo com os modelos e ajustes especificados no diagrama unifilar. Os disjuntores também deverão possuir curvas de limitação e estudos comprovados a fim de permitir proteção back-up entre os mesmos e entre estes e mini disjuntores.

Para os quadros com mini disjuntores com capacidade de curto-circuito igual ou superior a 3 kA, considerou-se a proteção de back-up com o disjuntor geral dos quadros. Estes estudos deverão ser comprovados e testados.

19.5.13 Mini disjuntores (nos quadros de luz e tomadas) (normas iec)

19.5.13.1 Características construtivas

Mini Disjuntor com proteção termomagnética independentes; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN.

19.5.13.2 Características elétricas

Classe de Isolação:.....440 Vca
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar
Tensão máxima de operação:.....440 Vca
Frequência nominal:50/60 Hz
Número de pólos:conforme diagrama unifilar
Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....3 kA-220V
Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar
Corrente nominal de operação (In):conforme diagrama unifilar
Faixa de disparo da Prot. Magnética (Im):.....conforme modelo especificado no unifilar
Durabilidade elétrica mínima / mecânica mínima:.....10.000 / 20.000 manobras
Ciclo de ensaio:conforme normas acima
Curvas de atuação:.....C (de acordo com as normas acima)
Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 252

Obs.: Para os disjuntores terminais, considerou-se a proteção de back up com o disjuntor de proteção geral do quadro.

19.5.14 Disjuntores para motores

19.5.14.1 Características construtivas

Disjuntor para proteção de motor com proteção termomagnética; com proteção térmica própria para proteção de motor e, proteção magnética fixa em 12xIn; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN; acessórios conforme simbologia em unifilar.

19.5.14.2 Características elétricas

Classe de Isolação:.....500 Vca
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar
Tensão máxima de operação:.....500 Vca
Frequência nominal:50/60 Hz
Número de pólos:3 pólos
Capacidade de interrupção simétrica (Icu):..... Conforme diagrama unifilar
Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar
Corrente nominal de operação (In):conforme diagrama unifilar
Faixa de disparo da Prot. Magnética (Im):.....conforme modelo especificado no unifilar
Ciclo de ensaio:conforme normas acima
Fabricantes de Referência.: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

19.5.15 Fusíveis

Deverão ser do tipo rápido para curto circuitos e retardado para sobrecarga (fusíveis NH) quando utilizados para proteção de circuitos.

Os circuitos de comando serão protegidos por fusíveis retardados.

19.5.16 Dispositivos de proteção contra surtos (dps)

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc, serão previstos dispositivos protetores nos quadros de energia que atendem equipamentos de informática e quadros gerais de baixa tensão, conforme indicado no diagrama unifilar.

Os dispositivos de proteção contra surtos serão ligados entre as fases – terra e neutro – terra, de forma a escoar toda corrente advinda de surtos conduzidos pela rede elétrica ou induzidas pelo S.P.D.A. nos circuitos.

Os protetores contra surto de tensão deverão ser dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias (DPST) monopolares, os quais, deverão ser compostos por varistores de óxido de zinco associado a um dispositivo térmico de segurança, que atua tanto por sobrecorrente como por sobretemperatura, devendo possuir ainda sinalização luminosa bicolor, “verde” quando em serviço e “vermelha” quando fora de serviço. Possuindo as seguintes características principais:

- Tensão Nominal de Operação 220/380 V;
- Tensão de operação contínua 275 V;
- Corrente de surto nominal (8/20 μ s) 15 kA;
- Corrente máxima de surto (8/20 μ s) 40 kA;
- Energia máxima do varistor (2 ms) 550 j;
- Tensão de referência do varistor (1 ms) 430 V;
- Nível de proteção a tensão residual (5 kA) < 950 V;

19.5.17 Proteção contra choques.

A fabricação e o ensaio dos Interruptores Diferenciais deverão seguir as seguintes Normas:

- IEC 1008 e IEC 1009 Obs: Recomenda-se a utilização na Norma de instalações elétricas de Baixa Tensão NBR 5410:2008

19.5.17.1 Descrição

De acordo com a norma NBR-5410:2008, para proteção contra choques elétricos de contatos indiretos, foi previsto um protetor DR (diferencial residual), para circuitos, de tomadas em áreas úmidas e outros similares. Os DR's serão de alta sensibilidade, 30 mA.

19.5.17.2 Características construtivas

Interruptor Diferencial com proteção residual; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálica (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN.

19.5.17.3 Características elétricas

Classe de Isolação:.....440 Vca
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar
Tensão máxima de operação:.....440 Vca
Frequência nominal:50/60 Hz
Número de pólos:conforme diagrama unifilar
Corrente nominal de operação (In):conforme diagrama unifilar
Corrente residual de proteção (Ir):.....conforme diagrama trifilar
Tempo de atuação:.....15 a 30ms
Durabilidade elétrica / mecânica mínima:.....5.000 manobras
Ciclo de ensaio:conforme normas acima
Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

19.5.18 Contactores

A fabricação e o ensaio dos contadores deverão seguir a seguinte Norma:

- IEC 60947-4 -para manuseio da instalação por pessoas especializadas

19.5.18.1 Características construtivas

Contator para uso interno; caixa de construção que atende a Norma Ambiental ISO 14000 (não agride o ambiente, através da liberação de gases tóxicos como bromo ou fósforo, ou gases agressivos ao corpo humano como cádmio) Visando uma diminuição das peças de reposição, deverá possuir a maioria dos acessórios intercambiáveis entre toda a linha, para contadores até 110A; deverá possibilitar a instalação por trilho DIN ou parafuso. Para contadores acima de 145A, deverá possuir um sistema de troca de bobina e contatos fixos e móveis sem a necessidade de retirar o contator do painel e, também, deverá existir total modularidade entre estes contadores e os disjuntores caixa moldada, visando uma redução de espaço na instalação.

19.5.18.2 Características elétricas

Classe de Isolação:..... 690 Vca
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar
Tensão máxima de operação:.....690 Vca
Frequência nominal:50/60 Hz
Número de pólos:conforme diagrama unifilar
Corrente nominal de operação (In):conforme diagrama unifilar

Tensão de Comando:.....conforme diagrama unifilar

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

19.5.19 Plugues e tomadas

19.5.19.1 Geral tomadas de uso geral (tomadas na cor branca)

- Tensão 220V (F + N + T): 2P + T universal, 10 A
- Tensão 220V (F + N + T): 2P + T universal, 20 A
- Tensão 380V (F + F + T): 3P chatos, 20 A

19.5.19.2 Tomadas para uso de computadores (tomadas na cor preta)

- Tensão 220V (F + N + T): 2P + T, 10 A

19.5.19.3 Tomadas para equipamentos de alta potência (tomadas industriais tipo “steck”)

- Tensão 380V bifásico (F + F + T)
- Tensão 380V trifásico (F + F + F + T)

19.5.20 Interruptores

- Interruptores monopolares simples e paralelos 10 A -125/250 V -linha Silentoque para áreas técnicas. Fabricantes de referência: PIAL LEGRAND, SIEMENS, PRIMELETRICA ou similar com equivalência técnica
- Interruptores monopolares simples e paralelos 10 A -125/250 V -linha Elite, PIAL Plus (Pial) ou linha Light (Bticino) ou linha Thesi (Bticino) para áreas nobres Fabricantes de referência: PIAL LEGRAND, SIEMENS, PRIMELETRICA ou similar com equivalência técnica
- Interruptores monopolares simples e paralelos 10 A – 250 V – Montadas em caixa tipo Condulete Fabricantes de referência: BLINDA, DAISA, WETZEL ou similar com equivalência técnica

19.5.21 Luminárias / acessórios

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

- Todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 256

- As partes de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.
- Os aparelhos destinados a ficarem embutidos devem ser construídos de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviços. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém; a fixação de lâmpadas na face externa dos aparelhos.
- Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais /úmidos devem ser construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se deve empregar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

- Nome do Fabricantes de referência: ou marca registrada;
- Tensão de alimentação;
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.).

19.5.21.1 Equipamentos a serem utilizados

- Ver projeto

19.5.22 Reatores, ignitores e módulos de emergência

Reator eletrônico com alto fator de potência (0,95) para lâmpadas fluorescentes tubulares de 18W e 36W, tensão 220V, modulação acima de 30 kHz que atenda às seguintes normas: IEC 928, IEC 929, EN 60555-2, EN-55015 e apresente ISO 9001. Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM ou similar com equivalência técnica

Módulos de emergência autônomo, operação permanente, com carregador / flutuador de alta precisão, comutação automática. Bateria selada 6Vx4,0Ah, autonomia mínima 1,0 h, alimentação 220V, proteções de rede e bateria e circuito que proteja a bateria contra descarga rápida e excessiva. Fabricantes de referência: AUREON (modelo Modulux) ou similar com equivalência técnica

Os reatores deverão ser eletrônicos, fabricados em conformidade com as normas NBR14.417 e NBR14.418, da ABNT e possuir as características principais abaixo descritas, válidas para os seguintes reatores: 2 x 32.

- Fator de potência maior ou igual a 0,98;
- Distorção harmônica total de corrente menor que 10%;
- Rendimento superior a 98%;
- Partida rápida sem cintilação e sem efeito estroboscópico;
- Fator de fluxo luminoso maior ou igual a 1,00;
- Frequência de operação superior a 50/60 kHz;
- Tensão de alimentação de 127V ou 220V, com variação máxima de $\pm 10\%$, à 60Hz;
- Invólucro não combustível;
- Na carcaça do reator deverão estar inscritas de fábrica as seguintes informações:
- Nome ou marca do fabricante;
- Fator de potência;
- Tensão nominal de alimentação;
- Tipos de lâmpadas ao qual se aplica;
- Potência total do circuito;
- Fator de fluxo luminoso do reator;
- Esquemas de ligação;
- Frequência nominal;
- Faixa de temperatura ambiente para funcionamento na tensão nominal;
- Data de fabricação.

Os reatores serão do tipo eletrônico com fator de potência acima de 0,98 e Índice de Distorção.

19.5.23 Lâmpadas

Para as lâmpadas tubulares, deverão ser observadas as seguintes características técnicas:

- Versão em pó fluorescente comum e trifósforo, objetivando maior eficiência e melhor reprodução de cores (IRC de 80-89);
- Temperatura de cor 4000K;
- Fluxo luminoso igual ou superior a 1200 Lumens;

Outras utilizações devem ser utilizadas lâmpadas fluorescentes compactas tipos PL com potência indicada em projeto. Deverá possuir índice de reprodução de cor (IRC) de 82%, cor 41, vida útil de 10000 acionamentos e soquete tipo rosca E-27.

Lâmpada fluorescente tubular de 14 W e 28W, bulbo T8, cor 21, índice de reprodução de cor de 85% (tensão 220V). Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM, SILVÂNIA ou similar com equivalência técnica

Lâmpada fluorescente compacta dupla de 26W, cor 21, índice de reprodução de cor de 85%(tensão 220V). Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM ou similar com equivalência técnica

19.5.24 Sistema de iluminação de rota de fuga

19.5.24.1 Equipamentos a serem utilizados

- Ver projeto

19.6 Processo Executivo

19.6.1 Eletrodutos

As roscas deverão ser executadas segundo a NBR NM ISO 7-1, o corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes com ajuste programado. Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser escariadas para a eliminação de rebarbas. O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. As roscas, depois de prontas, deverão ser limpas com escova de aço.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassadura, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno. O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado da seguinte maneira:

- Cortar um pedaço reto do eletroduto a encruvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira, preenchendo a seguir o eletroduto com areia e serragem. Bater lateralmente na peça a fim de adensar a mistura areia/serragem. Vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça numa cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente para o material permitir o encruvamento. O tamanho da cuba e o volume do líquido deverão ser os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (diâmetro, raio de curvatura, comprimento do arco) igual ao da curva desejada.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 259

Os punhos de madeira dos tampões rosqueados servem para o manuseio da peça. Deve-se cuidar de evitar o enrugamento do lado interno da curva. O resfriamento da peça deve ser natural. Não deverão ser permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR-5410:2008. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme a NBR-5410:2008.

As emendas dos eletrodutos só deverão ser permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados em ambas as extremidades tampões adequados. Durante a construção e montagem todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme a NBR-5410:2008. Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Deverão ser usados graxas especiais nas roscas a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados em envelopes de concreto, nas travessias de vias. Nos eletrodutos de reserva deverão ser deixados, como sonda, fios de aço galvanizado 16AWC.

As linhas de eletrodutos subterrâneas deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem. A face superior dos envelopes de concreto deverá ficar, no mínimo, 50cm abaixo do nível do solo, nas transversais de vias.

Após a instalação deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto, passando de ponta a ponta.

Nas lajes, os eletrodutos deverão ser instalados antes da concretagem, assentando os mesmos sob as armaduras. Nas paredes de alvenaria deverão ser montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos deverão ser fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas roscadas.

19.6.2 Caixas metálicas

Todas as caixas deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. Não poderão ser localizadas nas áreas fechadas de escadas.

A fixação dos dutos nas caixas deverá ser feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não poderão ter saliências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando a instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem, distribuição e distribuição geral deverão ser convenientemente fixadas na parede.

19.6.3 Caixa e condutores

Deverão ser empregadas caixas:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões das tubulações;
- Em cada trecho contínuo de quinze metros de canalização, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados condutores:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- Nas divisões da tubulação.

Nas redes de distribuição o emprego das caixas deverá ser feito da seguinte forma, quando não indicado nas especificações ou no projeto:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes, para o ponto de luz;
- Octogonais estampadas, com 75x75mm (3"x3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- Retangulares estampadas, com 100x50mm (4"x2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- Quadradas estampadas, com 100x100mm (4"x4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas às pontas dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos que completem a montagem desses dispositivos. As caixas a ser embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 261

as formas. Só poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; deverão ser niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois dos revestimentos. As caixas de tomadas e interruptores de 100x50mm (4"x2") deverão ser montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas de arandelas e de tomadas altas deverão ser instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Equipe de Fiscalização de Obras. As diferentes caixas de uma mesma sala deverão ser perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

A disposição e o espaçamento, das diversas caixas de passagem e de derivação da rede elétrica, deverão ser criteriosamente planejados, de modo a facilitar os serviços de enfição dos condutores, bem como os futuros serviços de manutenção do sistema, conforme prescrito na NBR 5410:2008/2005.

Será obrigatória a instalação de caixas apropriadas em todos os pontos de entrada, saída e emenda, dos condutores, bem como nos locais de derivação dos circuitos.

Todas as caixas deverão ser cuidadosamente instaladas, com nível e prumo perfeitos, na posição exata determinada em projeto e, sempre que instaladas em elementos de alvenaria, faceando o revestimento final dos respectivos paramentos.

Quando forem embutidas em elementos de concreto armado, as caixas deverão ser rigidamente fixadas às formas, depois de integralmente preenchidas com serragem molhada, de modo que, durante a concretagem, não sofram deslocamentos sensíveis de posição ou penetração excessiva de nata de cimento.

Nas ligações entre caixas e eletrodutos deverão ser removidos, única e exclusivamente, os "olhais" correspondentes aos pontos de conexão.

19.6.4 Caixas subterrâneas

A entrada e saída dos dutos nas caixas de distribuição, passagem e distribuição geral, somente poderão ser feitas nas extremidades superior e inferior das referidas caixas. A entrada dos dutos nos cubículos do poço de elevação somente poderá ser feita no piso.

19.6.5 Condutores elétricos

19.6.5.1 Enfição

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 262

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- Telhado ou impermeabilização de cobertura;
- Revestimento de argamassa;
- Colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração do chuva;
- Pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme a NBR-5410:2008. O isolamento das emendas e derivações deverá ser no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição deverá ser feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- Limpas cuidadosamente as pontas dos fios e emendas;
- Para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante até formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- Executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, só iniciar a enfição após o acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto. Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar danificação do isolamento na saída do eletroduto e não aplicar força nos terminais.

19.6.5.2 *Instalação de cabos*

Deverão ser sempre observadas as seguintes características para os cabos condutores utilizados na distribuição dos circuitos, a bitola mínima para os circuitos de iluminação e de distribuição de tomadas deverá ser de # 2,5 mm².

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de identificadores, firmemente presos, e estes, em caixas de junção e onde mais se faça necessário.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 263

As emendas dos cabos de 240V e 1000V deverão ser feitas em conectores de pressão ou luvas de compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha de alta fusão, até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual deverão ser aplicadas, em meia sobreposição, emendas de fita isolante de PVC adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolada do condutor.

As emendas de cabos com isolamento superior a 1000 V, deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante. Circuitos de áudio, radiofrequência e de compilação deverão ser afastados dos circuitos de força com vista a ocorrência de indução de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído.

As extremidades dos condutores nos cabos, não deverão ser expostas à umidade de ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

19.6.6 Instalação de cabos em linhas subterrâneas

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em dutos de PVC corrugados, em tubos de aço galvanizado dotados de proteção contra corrosão ou, ainda outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletrodutos de PVC rígido, ferro galvanizado até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores.

Os condutores de um mesmo circuito deverão fazer parte de um mesmo duto, e em caso de circuitos com mais de um cabo condutor por fase, em que não se tenha possibilidade de transitarem pelo mesmo duto, deverá ser planejado a sua enfição, de forma a que se necessário, tenha-se um caminhamento sempre equilibrado com um conjunto de cabeamentos do circuito completo por duto, isto é, fases-neutro e terra.

Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

19.6.6.1 Instalação de cabos em dutos e eletrodutos

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 264

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Os eletrodutos a serem utilizados na distribuição dos circuitos não possuirão diâmetros inferiores a $\frac{3}{4}$ ".

O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Poderão ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém não deverá ser permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só deverão ser aprovadas em caixas de junção. Não deverão ser permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações dos condutores nos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4mm², deverão ter as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados deverão ser ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

19.6.6.2 Puxamento de cabos e fios

No puxamento de cabos e fios em dutos não deverão ser utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco.

O puxamento dos cabos e fios deverão ser efetuados manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupos de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo.

Os cabos e fios deverão ser puxados contínua e lentamente evitando esforços brutos que possam danificá-los ou soltá-los.

A amarração do cabo à alça guia e roldanas deverá ser efetuada na seguinte seqüência:

- Remover aproximadamente 25m de capa e enfaixamento da extremidade do cabo, deixando os condutores livres;
- Passar cada grupo de condutores pela alça-guia e roldana e dobrá-los numa distância conveniente a que as pontas dos condutores sobrepassem a parte encapada do cabo;
- Juntar os grupos de condutores em torno do cabo e fazer uma amarração com arame de aço.

Em poços de elevação a operação deverá ser efetuada simplesmente passando o cabo de cima para baixo.

19.6.6.3 Fixação dos cabos

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 265

Em instalações aparentes, a fixação dos cabos deverá ser feita por braçadeiras espaçadas de 50cm. Em trechos curvos, as braçadeiras deverão ser fixadas no início e no fim de cada curva. Em trechos curvos, observar os raios mínimos de curvaturas recomendados pela Norma do INMETRO.

19.6.6.4 Emendas

As emendas em cabos e fios somente poderão ser feitas em subdistribuidores. Em nenhum caso deverão ser permitidas emendas no interior de dutos.

As emendas de cabos e fios deverão ser executadas nos casos estritamente necessários, onde o comprimento da ligação for superior ao lance máximo da bobina.

19.6.7 Quadros

19.6.7.1 Montagem de quadros de distribuição

Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado. Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre o piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros deverá ser feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 81 do anexo J da NBR-5410:2008.

Antes da energização dos Quadros, todas as conexões deverão ser revistas quanto a aperto de parafusos e fixação de disjuntores e cabos, afim de serem evitados acidentes por sobre-aquecimento ou deslocamento de conexões.

19.6.7.2 Normas adotadas

Constituído em invólucro metálico conforme normas da ABNT:

- NBR 60529 - Graus de proteção providos por Invólucros - Especificação.
- NBR 5410:2008 - Instalações elétrica de baixa tensão - Procedimento.
- NBR-IEC-60439-1 e NBR-IEC-60439-3 - Conjunto de manobra e controle de baixa tensão.
- ANSI C - 3720 (para os casos não definitivos nas normas acima).

Os cubículos deverão atender a um sistema elétrico com as seguintes características elétricas:

Tensão de isolamento:	690V
-----------------------	------

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 266

Tensão de operação:	380V / 220V
Tensão de impulso (Uimp):	5kV
Corrente no barramento horizontal:	conforme diagrama unifilar – Projeto
Corrente de curto circuito: (Icc simétrico)	ver diagrama unifilar – Projeto
Frequência:	60 Hz
Número de fases:	3

19.7 Critérios de medição (CRM-062)

19.7.1 Eletrodutos PVC e/ou metálico

A medição se dará por metro de eletroduto efetivamente instalado.

19.7.2 Caixas metálicas e/ou de PVC

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

19.7.3 Caixas subterrâneas

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

19.7.4 Condutores elétricos

A medição se dará por metro de cabeamento efetivamente passado.

19.7.5 Eletrocalhas e perfilados

A medição se dará por metro de eletrocalha ou perfilado efetivamente instalado.

19.7.6 Quadros

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

19.7.7 Plugues, tomadas e interruptores

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

19.7.8 Luminárias, reatores, ignitores e lâmpadas

A medição se dará por conjunto efetivamente instalado.

19.7.9 Sistema de iluminação de rota de fuga

A medição se dará por conjunto efetivamente instalado.

20 LÓGICA (ET-061)

20.5 Materiais

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

20.5.1 Eletrodutos

- Idem Instalações Elétricas.

20.5.2 Caixas metálicas

- Idem Instalações Elétricas.

20.5.3 Cabos de voz e dados

Cabo para rede LAN tipo ETHERNET 10baseT, 100baseTX e 100baseT4, TP-PMD e 155Mbps (ATM), padrão IEEE 802.3 em par trançado ou Token-Ring. Atendendo a todos os requisitos físicos e elétricos da norma para cabos UTP, ANSI/TIA/EIA 568-A, categoria 6, 100 metros. Compostos de condutores sólidos nú 24 AWG, isolados em composto especial. Capa externa em PVC não propagante à chama, na cor azul com marcação seqüencial métrica.

Para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels, blocos IDC 110) e os conectores nas áreas de usuários (Tomadas RJ-45) usar cabos par trançado de 4-pares – 350 MHz.

Para cabeamento vertical, primário ou backbone, entre blocos de conexão de alta capacidade, localizados nas salas ou armários de telecomunicações usar cabos pares trançado de 25-pares – 100 MHz.

20.5.4 Características Gerais:

- Cabo de par trançado, não blindado (UTP), 24AWG x 4 pares ou 24AWG x 25 pares;
- Atende as demais especificações contidas na norma ANSI/EIA/TIA-568-A- Categoria 6;
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- Possui certificação de performance elétrica pela UL e CSA conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-A- Categoria 6;
- Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- É composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama;
- Possui impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação;
- Possuir também na capa externa gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI), inscrição “VERIFIED (UL) CATEGORY 6 “
- Possui identificação nas veias brancas dos pares, correspondente a cada par;
- O fabricante possui Certificado ISO 9001.
- É certificado através do teste da Power Sum.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 269

- Possui certificado de produto de homologação da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicação), SDT 235-330703 e 235300500 (Sistema de Documentação de Telecomunicação).
- Testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), SRL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200 e 350 Mhz, apresentada nos catálogos.

20.5.5 RJ-45 FÊMEA (Cat.:6)

Os pontos de saída junto aos postos de trabalho terão tomadas modulares de 8 (oito) vias, contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30µm, padrão RJ 45.

Tamanho compacto. Previsão para codificação por cores com uso de ícone de identificação. Atenda os requisitos da ANSI/TIA/EIA 568-A. Disponível em padrões de pinagem T568A e T568B, identificados por etiquetas coloridas nos terminais de conexão. Fornecidos nas cores bege ou cinza. Terminais de conexão em cobre-berílio, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG(diâmetro isolado até 1.27mm). Vias de contato em configuração de curvatura altamente resistente à fadiga produzidas em cobre-berílio com camada de ouro de 50micro-polegadas.

Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (requisitos de lamabilidade UL 94 V-O). Fornecido juntamente com 2 protetores traseiros e tampa de proteção frontal. Padrão de Pinagem T568A obrigatoriamente.

As tomadas deverão ter os pinos conectados conforme padrão 568-A, prevendo-se assim quaisquer protocolos de transmissão, atuais e futuros. Deverão obedecer as características técnicas estabelecidas pela norma EIA/TIA 568 e SP-2840A para categoria 6.

A conexão de cada terminal (estação) à tomada RJ 45 deverá ser executada com a utilização de cabos com uso de plugues macho RJ 45 nas extremidades. Estes cabos (adapter cable) devem ser executados pelo fabricante dos produtos de cabeamento.

Todas as tomadas deverão ser identificadas por etiquetas adequadas, em acrílico ou com proteção plástica para não permitir seu descoloramento, em coerência com sua ligação e conforme numeração adotada no projeto. Aplicação: Instalação em espelhos e tomadas na área de trabalho, para conexão do cabo de equipamento do usuário.

20.5.6 Características Gerais:

- Excede as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A Categoria 6 e proposta de requisitos adicionais da norma ANSI/EIA/TIA 568-A-5 categoria 5E e a FCC part 68.5 (Interferência Eletromagnética);
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- Identificação de que o conector é categoria 6, gravado na parte frontal do conector;
- Apresenta Certificação UL ou CSA;
- O fabricante apresenta certificação ISO 9001;
- Possui corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (inflamabilidade) e tampa protetora (dust cover) removível;
- Possui contatos em cobre-berílio e camada protetora com no mínimo 50 (cinquenta) micro polegadas de ouro;
- Possui seus contatos e terminações soldados em placa de circuito impresso para garantir performance elétrica;
- Possui terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de até 1,27 mm de diâmetro (22 awg a 26 awg);
- Permite identificação por ícones coloridos para atender a norma ANSI/TIA/EIA-606;
- Suporta ciclos de inserção, igual ou superior a 700 (setecentas) vezes.
- Possibilita o perfeito acoplamento com a tomada para conectar RJ – 45 fêmeas duas posições e com os espelhos para conector RJ – 45 fêmeas duas e seis posições.

20.5.7 RJ-45 MACHO (Cat.: 6)

Tamanho compacto. Garras triplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo. Atenda aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-A.

Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama. Contatos em cobre-berílio com camada de ouro de 50micro-polegadas. Será conectado ao cabo UTP cat. 6

Aplicação: Dispositivos destinados à terminação dos cabos UTP cat. 6, flexíveis usados em sistemas de cabeção estruturada.

20.5.8 RACK / Armário de Equipamentos

Rack metálico, fechado com fechadura, porta em acrílico, padrão 19" x 470mm de profundidade, altura útil variável, conforme indicação em projeto, indo de 24 U's a 44U's. Pintura pré-fosforizada com Epóxi, fundida no metal. Garantia: Anticorrosão, maresia, e intempéries.

20.5.9 Tratamento das Superfícies e Pintura

As superfícies metálicas dos equipamentos a serem fornecidos deverão ser isentas de respingos de solda, rebarbas, escamas e outras imperfeições.

Os bordos serão alisados. As superfícies deverão sofrer um tratamento químico, eliminando todo vestígio de ferrugem.

Os riscos, depressões e demais imperfeições deverão ser emassados e alisados de maneira que se obtenha superfícies perfeitamente lisas. Imediatamente após a limpeza, as superfícies metálicas, deverão ser submetidas a um processo de fosfatização.

As superfícies não pintadas e sujeita à corrosão deverão ser protegidas durante o transporte e armazenagem por um composto preventivo contra ferrugem, facilmente removível.

A pintura de acabamento deverá ser executada na fábrica, de modo que, na obra após a montagem, somente sejam feitos retoques nos pontos em que a pintura tiver sido danificada. Todas as superfícies serão pintadas, com exceção das seguintes:

- Superfícies com acabamento por usinagem;
- Superfícies galvanizadas ou resistentes à corrosão;
- Superfícies embutidas ou em contato com o concreto.

As resinas utilizadas deverão ser do tipo tal que a polimerização das mesmas, durante um eventual trabalho de retoques no campo, não requeira o uso de equipamentos, materiais ou processos especiais, tais como aquecedores e compostos químicos. Na escolha das resinas, é dada especial atenção à facilidade de aderência dos retoques.

A pintura final deverá ser aplicada por processo eletrostático na cor cinza RAL 7032. A espessura final da pintura deverá ser da ordem de 130 micrômetros e o grau de aderência igual a zero, de acordo com a norma ABNT PMB 985.

20.5.10 Patch – Panel (Cat.: 6)

Dispositivo de gerenciamento e administração de serviços a serem disponibilizados às áreas de trabalho. Para instalação em armários de comunicações (RACK's) de 19", como componente "cross-connection".

Possuir conector RJ-45 fêmea fixados a circuitos impressos (conexões frontais) e conectores traseiros em terminações 110 IDC. Fabricado em chapa de alumínio com espessura de 2,5 mm, pintura epóxi de alta resistência a riscos.

Atender a requisitos da UL 94 V-0 (flamabilidade). Atender as normas ANSI/TIA/EIA – 568A, e performance de propagação de 350MHz.

20.5.10.1.1.1 Características Gerais:

- Excede as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A Categoria 6 e adicionais da norma ANSI/EIA/TIA 568-A-5 categoria 6 e a FCC part. 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- O fabricante apresenta certificação ISO 9001;
- Apresenta Certificação UL ou CSA;
- Atende a EIA-310D;
- Contém 6 ou 24 ou 48 ou 96 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes são fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
- Estes (circuitos impressos) são protegidos por plástico transparente (para proteção contra sujeira e curto circuito);
- Atendem a ANSI/TIA/EIA-568-A e ANSI/EIA/TIA 568-A-6 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), tem corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (inflamabilidade), possui contatos em cobre-berílio e camada protetora com no mínimo 50 (cinquenta) micro polegadas de ouro, possui terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permiti a inserção de condutores de até 1,27 mm de diâmetro (22 AWG a 26 AWG);
- Possui borda de reforço (para evitar empenamento);
- Possui ícone de identificação (para codificar);
- Possibilita a substituição de 8 (oito) portas de uma vez e não de todo o painel em uma eventual manutenção;
- Possui suporte traseiro para abraçadeiras (para facilitar amarração dos cabos);
- Possui na placa de circuito impressa numeração ou setas identificando os conectores (facilitando manutenção);
- Tampa Cega
- Ter corpo termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0).
- Ser destinado a fechar as aberturas padrão para conectores de 8 vias não ocupadas
- Ser totalmente compatível com as caixas aparentes, espelhos
- Ser fornecido na cor bege.

20.5.11 Patch – Cable / Adapter – Cable (Cat.: 6)

Utilizados em redes ETHERNET, confeccionado em cabo UTP-4 pares, extra flexível (atendendo as características físicas e elétricas das normas para cabos UTP), categoria 6 com 2 (dois) conectores RJ-45 macho, um em cada extremidade. Comprimento de 1,5m ou 2,5m (indicado em projeto) com capa plástica de proteção, padrão de pinagem T568A.

Os Patch Cable serão utilizados para manobras efetuadas entre os Patch-Panels e os equipamentos (HUBs / Switchs). Os Adapter Cable serão utilizados para interligar a placa de comunicação da estação (estação de trabalho) à tomada 10BaseT (RJ-45 fêmea).

Não serão admitidos patch cable confeccionado na obra. Só serão aceitos, aqueles, confeccionados em fabrica com padrão de pinagem e performance de propagação testados e garantidos.

20.5.11.1 Características gerais:

- Atende as especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A- categoria 6 ANSI/TIA/EIA-568-B – categoria 6
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- Apresenta Certificações UL ou CSA;
- O fabricante possui certificação ISO 9001;
- É confeccionado e testados em fábrica, sendo obrigatória a apresentação da certificação do fabricante, quando da Instalação dos mesmos;
- Possui o comprimento de 1,5 metros a 2,5 metros;
- Confeccionados em cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, na cor azul, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, com as características necessárias para atender as especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A-5 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), tem corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (inflamabilidade), possui contatos em cobre-berílio e camada protetora com no mínimo 50 (cinquenta) micro polegadas de ouro, possui terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, garra triplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo.
- Será utilizado para manobras entre painel de conexão (Patch Panel) e os equipamentos.
- Possui certificados dos testes emitidos pelo fabricante.

20.5.12 Blocos de Conexão IDC

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), uso interno, instalação em racks ou brackets, para cabeamento vertical ou primário, na função de administração e gerenciamento de backbones, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) ou próximos dos pontos de distribuição (pontos de consolidação) na função de distribuição de serviços em sistemas horizontais.

20.5.12.1 Descrição

- 1 Painel de 19" x 1U com 2 Blocos de Conexão 110 IDC sem pernas de 50 pares, confeccionado em aço, com proteção contra corrosão, pintura de alta resistência a riscos e com acabamento em epóxi na cor preta.
- Sistema de organização frontal dos cabos de manobra (19" X 1U).
- Suporte e etiquetas para Blocos de Conexão 110 IDC.
- Parafusos para fixação em rack.
- Capacidade total para 100 pares.
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D, com 2U de altura.
- Através da montagem de mais painéis pode-se aumentar a capacidade de terminação.
- Utilizar os acessórios correspondentes de cada bloco.
- Tomadas / Conectores de VOZ e DADOS

20.5.13 Distribuidor

A função dos distribuidores é interligar o cabeamento horizontal ao equipamento ativo e patch de voz habilitando todos os pontos de saída (voz e dados).

O painel distribuidor será do tipo "patch panel" com módulos RJ 45 cat 5e conforme especificações técnicas.

No cabeamento horizontal os cabos vindos das tomadas devem chegar nas portas traseiras dos patch panels. Tais cabos serão organizados/agrupados formando um feixe, o qual deverá ser fixado a estrutura suporte.

O painel de distribuição será constituído de patch panel de 24 portas para atendimento do Cabeamento horizontal, em cada porta deverão ser colocadas plaquetas de identificação do cabo.

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 275

Nos racks deverão ser instalados conjuntos de organizadores de cabos e réguas de anéis guia, para arranjo e coordenação dos cabos e cordões.

20.5.14 Patch – Cable 110 IDC (Cat.: 6)

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), para cabeamento vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de manobras (conexão cruzada) entre os painéis de distribuição (Patch Panels e Blocos de Conexão) ou entre estes e os equipamentos de rede.

Os Patch Cables 110 IDC podem ser usados em qualquer sistema que contemple Blocos do tipo 110 IDC para a terminação de cabos. A interligação de equipamentos de PABX com cabos telefônicos convencionais também pode ser administrada com este produto.

20.5.14.1 Descrição

Produzido em fábrica, com o cabo UTP, Fast-Lan Flex de 4 pares e conectores RJ-45 macho e/ou conectores 110 IDC de 4 pares.

Promove a conexão e desconexão por engate rápido e fácil, além de permitir manobras par a par.

Disponível em pinagem T568A, quando montados com conectores RJ-45 macho.

Fornecido na cor azul e nos seguintes comprimentos padrões : 1,0 , 1,5 , 2,0 , 2,5 , 3,0 , 4,0 , 5,0 e 6,0 metros.

20.5.15 Eletrodos de aterramento:

Os Seguintes tipos de eletrodos de aterramento podem ser usados:

- Condutores nus;
- Hastes ou tubos;
- Fitores ou cabos de aço embutidos nas fundações;
- Barras ou placas metálicas;
- Armações metálicas do concreto;
- Outras estruturas metálicas apropriadas, enterradas no solo.

20.6 Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

20.6.1 Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

20.6.2 Cabos de voz e dados

20.6.2.1 Cabeamento Horizontal

O cabeamento horizontal consiste na interligação entre tomadas de saída de comunicação, até a porta respectiva do painel distribuidor/patch panel localizados nos racks indicados em projeto.

O cabeamento a ser instalado será lançado em eletrocalhas galvanizadas fixadas na alvenaria chegando até os racks a serem fornecidos/remanejados, passando entre caixa de passagem quando assim o for exigido, encaminhados de forma a atender os pontos marcados conforme projeto. Constituir-se-á de cabos de pares trançados não blindados (UTP) de 4 pares, capazes de transmitirem dados a uma taxa mínima de 350Mbps (banda de 350Mhz).

Nos vários setores do prédio estão distribuídas tomadas RJ 45, conforme lay-out/levantamento, a serem interligadas até o painel distribuidor (Patch panel) localizados nos interiores dos racks, com cabos tipo UTP de 4 pares trançados, categoria 6, 350Mhz (mínimo), sem blindagem, passando pela infraestrutura a ser instalada bem como a já existente conforme projeto.

Para cabos de cobre de par trançado (UTP), o limite máximo entre tomada RJ 45 do ponto de saída até a porta do painel distribuidor da sala de equipamentos é de 90m. O limite de 100m inclui os cabos

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 277

(patch cable e adapter cable), ou seja, 100m é o limite entre a porta do equipamento ativo, até a porta da placa de rede do computador.

Todos os cabos de comunicações serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades, conforme numeração dada em projeto ver item identificação e testes.

20.6.2.2 Detalhamento da Cabeação

O sistema de cabeamento será baseado em cabos UTP de 4 pares existentes e cabos 25 pares pertencentes ao backbone a ser implantado, ambos categoria 6, padrão de conectorização EIA/TIA T568-A. Estes cabos serão lançados através da infraestrutura da seguinte forma:

Partindo dos distribuidores (patch panels) os cabos UTP 4 pares seguem até as tomadas de saída em infraestrutura existente. Os cabos UTPs 25 pares pertencentes ao backbone de voz interligam os patch panels em configuração “espelhada” do rack na sala de controle aos distribuidores dos demais racks (caso existam), para sinal de voz das demais áreas. Em cada uma das tomadas destinadas a pontos de dados/voz será instalado um adapter cable RJ45 para conexão com as estações de trabalho conectadas na rede.

Todos os cabos UTP serão terminados em patch panels instalados nos racks 19” de 24 U (para terminais de dados – TD) e 24 U (para terminais de voz – TD) situados nos pavimentos conforme projeto. Na extremidade da área de trabalho serão fixados à conectores RJ-45 fêmea instalados em caixas tipo condutele ou caixas de piso pertencentes ao sistema de dutos existentes.

Equipamentos ativos instalados nos racks onde existam terminais de dados alimentarão aos pontos de dados através de patch cords Rj/Rj, interligando as portas dos equipamentos às respectivas portas dos patch panels correspondentes às tomadas por ele atendidas.

20.6.3 RACK / Armário de Equipamentos

O Rack deverá ser instalado no local destinado aos equipamentos. Este gabinete de 24U’s a 44U’s com 470mm de profundidade, será construído em chapa de aço, acompanhando o padrão internacional 19 polegadas. A porta frontal será construída em aço SAE 1010 espessura mínima #18, pintado com tinta Epóxi a pó e munida de amplo visor em acrílico cristal ou fumê na espessura mínima de 3mm equipada com fecho munido de chave.

Caso necessário e na dependência dos equipamentos ativos a serem adquiridos, deverá ser providenciada a instalação de bandejas fixas confeccionadas em aço SAE 1010(espessura mínima 1.2mm) pintadas em Epóxi a pó, acompanhadas de kits para fixação, ou, quando os equipamentos

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 278

assim o exigirem, trilhos de sustentação também em aço SAE 1010 (espessura mínima 1.2mm), dotados também de kit de fixação.

O Rack deverá ser munido de teto suspenso, conjunto para segundo plano de montagem com suportes para fixação e perfis para montagem, uma régua com tomadas 2P+T alimentadas a partir de circuito elétrico independente, além de suportes para cabos lógicos em quantidade suficiente, sendo todos estes itens construídos em aço SAE 1010 na espessura mínima #16, pintado em Epóxi a pó e acompanhados dos respectivos kits de fixação.

Os pés deveram ser reguláveis permitindo variação mínima de 5cm da base inferior do Rack para chão. Deverá possuir rasgos para passagem de cabos e os ventiladores deveram estar fixado ao teto do Rack.

20.7 Certificação e Teste

O instalador, antes do recebimento provisório, deverá realizar os testes de performance de todo o Cabeamento (certificação, com vistas à comprovação de conformidade com a norma EIA/TIA 568, no que tange à continuidade, polaridade, identificação, curto-circuito, atenuação, NEXT (Near End Cross Talk-diafonia). Para isso deverá ser utilizado testador de cabos UTP Categoria 6, conforme norma EIA/TSB - 67.

O instalador deve apresentar os relatórios gerados pelo aparelho, datados (coincidente com a data do teste) e rubricados pelo responsável técnico da obra. Não serão aceitos testes por amostragem. Todos os ramais deverão ser testados, na extremidade da tomada e na extremidade do distribuidor (bidirecional).

Todos os componentes da cabeação deverão ser testados e certificados com o uso de equipamentos do tipo CABLE SCANNER. Deverá ser fornecido, como resultado desta certificação, relatórios contendo o laudo de aferição de cada segmento instalado para utilização no futuro, em procedimentos regulares de medição da cabeação.

A certificação de categoria 6 consiste nos testes específicos de NEXT, wire map, comprimento, impedância, atenuação, Elfect, PSNext, Return Loss, que foram realizados pelo equipamento em cada segmento UTP. Os produtos categoria 6 são testados e certificados para atender a taxas de transmissão de até 3500 Mbps com comprimento máximo de 100 metros por segmento, de acordo com a norma EIA/TIA 568B.

Deverão ser entregues todos os documentos referentes ao processo de instalação, fazendo parte destes documentos: "as built" do projeto detalhado da cabeação da rede estruturada em Auto-cad 2000, com plano de encaminhamento detalhado, identificação individual de cada ponto (e seu

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 279

número), números de cabos por trecho de infraestrutura, bem como o detalhe de cada acabamento de infraestrutura, diagrama de terminação, certificações UTP. Toda a documentação da rede se baseará nas exigências da norma EIA/TIA 606 e será entregue impressa e em mídia magnética.

20.7.1 Identificação

Todos os pontos e painéis da rede serão identificados com etiquetas protegidas por Teflon (Panduit ou similar) e etiquetas rotuladas (Brother ou similar), de acordo com a norma EIA/TIA 606.

20.7.2 Aterramento

O aterramento dos sistemas Elétrico e Cabeamento Estruturado, deverão ser interligados através de barramento equipotencial, conforme norma NBR 5410:2008. O rack deve estar devidamente aterrado ver notas nas plantas elétricas.

Para implantação da rede estruturada o projeto elétrico deve atender as seguintes necessidades quanto ao aterramento e condutores de proteção.

20.8 Critérios de medição (CRM-063)

20.8.1 Eletrodutos PVC e/ou metálico

A medição se dará por metro de eletroduto efetivamente instalado.

20.8.2 Caixas metálicas e/ou de PVC

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

20.8.3 Cabos de voz e dados

A medição se dará por metro de cabo efetivamente instalado e clipado nas duas pontas.

20.8.4 RJ-45 FÊMEA (Cat.:6)

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

20.8.5 RJ-45 MACHO (Cat.: 6)

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

20.8.6 RACK / Armário de Equipamentos

A medição se dará por unidade efetivamente instalada.

21 Climatização (ET-062)

21.5 Unidades internas – evaporadoras

A unidade será do tipo indicado em projeto (piso-teto, hi-wall ou cassete) obedecendo ao procedimento de construção estabelecido no desenvolvimento do produto, constituído basicamente de:

Trocador de calor de tubo de cobre ranhurado e aleta de alumínio, válvula de expansão eletrônica de controle de capacidade, ventilador interno que permite operar com três velocidades. Dois termistores na linha frigorífica um para líquido outro para gás. No lado do ar dois termistores um para o ar no retorno e outro no insuflamento. As unidades possuem um filtro de ar lavável no retorno, de fácil remoção.

A operação de cada unidade interna é garantida por uma placa de circuito impresso que opera com tecnologia P.I.D. que garante que a temperatura programada (set point) se mantenha numa banda diferencial entre 0º C ~ 2º C.

21.5.1 Gabinete:

De construção robusta, em perfis de plásticos de engenharia, alumínio ou chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, providos de isolamento térmico em material incombustível e de painéis facilmente removíveis. Os painéis removíveis deverão possuir guarnições de borracha, ou similar, devidamente coladas.

Deverá contar com bandeja de recolhimento de condensado, com tratamento anticorrosivo e isolamento térmico na face inferior, devendo ser dotados, no caso dos cassetes, de bombas de condensado.

Deverá estar disponível no gabinete do modelo teto aparente ponto para conexão de ar externo.

21.5.2 Ventilador:

Serão do tipo turbo de centrífugo de dupla aspiração com pás curvadas para frente. Serão de construção robusta, injetados em plásticos de engenharia, e rotores balanceados estática e dinamicamente, acionado diretamente por motor elétrico. Os ventiladores deverão ter capacidade suficiente para circular as vazões de ar previstas, com velocidades de descarga inferiores a 8 m/s.

21.5.3 Motores de acionamento:

Será um motor para cada condicionador, com alimentação de 220 Volts, com três velocidades de rotação, de funcionamento silencioso.

21.5.4 Evaporador:

Construídos em tubos paralelos de cobre ranhurados internamente, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. O número de filas em profundidade é especificado pelo fabricante, de maneira que a capacidade do equipamento seja a adequada a especificada.

A velocidade máxima do ar na face da serpentina deverá ser de 2,5 m/s.

21.5.5 Filtros de ar:

Os filtros serão montados no próprio condicionador. Serão do tipo permanente, lavável. Os filtros de ar aqui especificados deverão ser montados nas entradas de ar dos condicionadores de modo a proteger o evaporador das unidades contra sujeiras e entupimentos. Outras características:

Moldura metálica com elemento de vedação tipo borracha esponjosa;

Possuir dispositivo que permita sua fácil remoção para limpeza e/ou substituição.

Quantidade e tamanhos conforme Projeto do fabricante dos condicionadores.

21.5.6 Bandeja:

A bandeja de recolhimento de água de condensação deverá ter caimento para o lado da drenagem. A bandeja terá isolamento térmico e tratamento contra corrosão.

21.6 Unidade externa – condensador

Deverão ser desenvolvidas para operar no modo resfriamento. Este sistema opera com dois tubos de refrigerante interligados a unidade interna.

21.6.1 Compressor:

O ciclo frigorífico é composto de compressor do tipo Scroll / Rotativo, o compressor será montado em base anti-vibração e será conectado as linhas de sucção e líquido por meio de porca curta. São pré-carregados com óleo e protegidos contra inversão de fase, resistência de cárter, sensores de pressão, e de temperatura de descarga e temporizador de retardo (anti-reciclagem).

21.6.2 Gabinete metálico:

De construção robusta em chapa de aço, com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, e painéis frontais, facilmente removíveis para manutenção.

21.6.3 Conjunto motor ventilador:

Será do tipo axial de 4 ou 3 pás, de construção robusta, em plástico injetado, sendo a hélice estática e dinamicamente balanceada. A hélice será montada diretamente no eixo do motor.

21.6.4 Serpentina do condensador:

O trocador de calor deverá ser construído com tubos de cobre e aletas de alumínio. O trocador é coberto com uma película de proteção anticorrosiva, acrílica.

21.7 Critérios de medição (CRM-064)

A medição será feita por unidade instalada e entrega da ficha de partida de cada equipamento

22 Gás GLP (ET-063)

22.5 Equipamentos

A seguir estão listados os equipamentos principais a serem fornecidos, e que serão complementados pelos demais equipamentos e materiais descritos neste documento:

- Tubo de cobre classe A inclusive conexões.
- Regulador de gás tipo industrial de segundo estágio fab.: Eluma .
- Ponto de gás com torneira bico mamadeira 1/2"x3/8", altura indicada em projeto.
- Mangueira trançada para interligação na conexão do fogão.

A construção dos equipamentos e sua instalação deverão obedecer, as normas da ABNT:

22.5.1 Baixa pressão

Toda pressão abaixo de 5 kPa (0,05 kgf/cm² ou 500 mmca).

22.5.2 Ponto de utilização

Extremidade da tubulação destinada a receber um aparelho de utilização.

22.5.3 Regulador de pressão de segundo estágio

Dispositivo destinado a reduzir a pressão do gás, para um valor adequado ao funcionamento do aparelho de utilização 2 kPa (200 mmca), ou 5 kPa (500 mmca), quando for utilizado regulador de terceiro estágio.

22.5.4 Válvulas

As válvulas posicionadas nas redes secundárias devem ser dimensionadas para suportar, sem vazar, a pressão de operação máxima de 150 kPa (1,53 kgf/cm²).

As válvulas devem ter identificados em seu corpo: a classe de pressão, a marca do fabricante e o sentido de fluxo.

22.5.5 Generalidades

As tubulações, depois de instaladas, devem ser estanques e desobstruídas. A instalação de gás deve ser provida de válvulas de fechamento manual, em cada ponto em que sejam necessárias, para a segurança, operação e manutenção da instalação.

A tubulação não pode ser considerada como elemento estrutural nem ser instalada interna a ele. As tubulações não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

O ponto de utilização da tubulação interna, destinado à ligação dos equipamentos, deve possibilitar a instalação de válvulas e outras conexões necessárias à sua ligação.

Todos os pontos de utilização da rede interna ou pontos de espera que não se encontrem em serviço devem ser plugados e dotados de válvula de esfera.

Quando necessário, a tubulação deve ser aterrada de acordo com o especificado pela NBR 5419.

22.6 Ensaio pneumático

Toda tubulação, antes de ser abastecida com gás combustível, deverá ser, obrigatoriamente, submetida a ensaio pneumático.

Para as tubulações embutidas e enterradas, os ensaios pneumáticos deverão ser realizados antes das etapas do revestimento da parede ou do recobrimento da vala.

O ensaio pneumático deverá ser realizado com ar, gás inerte ou com o próprio gás liquefeito de petróleo (GLP), no caso de instalações existentes.

Será de responsabilidade do instalador endossar o projeto anexo, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo ou indicar na proposta os pontos discordantes, justificando-os. Garantir toda supervisão

EDITAL Nº 2912/2016
RDC PRESENCIAL Nº. 009/CLFOR/2016
PROCESSO Nº P244433/2016

FL. | 284

e administração necessária a execução da obra. Deverá ser submetido a aprovação da fiscalização as alterações que se fizerem necessárias nos projetos.

22.7 Critérios de medição (CRM-065)

A medição do sistema de gás GLP será feita de forma única após os ensaios do sistema.

23 Dispositivos de proteção e acesso

23.5 Corrimão (ET-064)

O corrimão será construído de tubo galvanizado diâmetro 2” com acabamento em pintura conforme projeto.

Poderá ser instalado, conforme projeto, tanto fixado em paredes quanto na estrutura do guarda corpo. Sua altura será em conformidade com o projeto de arquitetura.

23.5.1 Critérios de medição (CRM-066)

A medição será feita por m de corrimão instalado.

23.6 Guarda corpo (ET-065)

O guarda corpo é o elemento de proteção contra quedas. Será confeccionado com tubos galvanizados de diâmetro 1.1/2” e terão altura igual ou superior a 1,10m.

O acabamento será em pintura conforme indicado no projeto de arquitetura.

23.6.1 Critérios de medição (CRM-067)

A medição será feita por m de guarda corpo instalado.

24 Serviços finais

24.5 Controle tecnológico (ET-066)

A garantia de qualidade de materiais e serviços na obra será aferida pela entrega de certificados de qualidade (no caso de elementos fabricados como louças, metais, esquadrias, acessórios dentre outros) e pelo emprego do controle tecnológico da obra.

O controle envolverá os seguintes testes:

- Ensaio de recebimento e aceitação de cimento Portland
- Ensaio de recebimento e aceitação de agregado graúdo

- Ensaio de resistência à compressão simples – concreto
- Ensaio de resistência à tração por compressão diametral – concreto
- Ensaaios e provas de carga para concreto

Os ensaios serão realizados por laboratório devidamente certificado para tal atividade. Caso os testes apontem necessidade de reparos ou mesmo que o serviço seja totalmente refeito não haverá nenhum custo para a CONTRATANTE inclusive com os custos de re-teste sobre os serviços reparados.

24.5.1 Critérios de medição (CRM-068)

A medição será feita por teste devidamente efetivado.

24.6 Placa tátil (ET-067)

A placa tátil deverá ser confeccionada em alumínio e deverá ter a sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão.

24.6.1 Critérios de medição (CRM-069)

A medição será feita por unidade instalada.

24.7 Brinquedos (ET-068)

O parquinho da creche receberá brinquedos de troncos de madeira conforme a seguir:

- Benedito Abbud - Playground de Tronco fabricado com toras eucalipto tratadas pelo sistema autoclave, contra cupins, fungos e outras pragas. O brinquedo de tronco contem: 01 Escorregador rústico; 01 Escada; 01 Patamar e 01 Cano de bombeiro.
- Balanço Duplo - Brinquedo de Tronco fabricado com toras eucalipto tratadas pelo sistema autoclave, contra cupins, fungos e outras pragas. O brinquedo contem estrutura de tronco e assentos de madeira ou de pneu.
- Gangorra Dupla - Brinquedo de Tronco fabricado com toras eucalipto tratadas pelo sistema autoclave, contra cupins, fungos e outras pragas. O brinquedo contem estrutura e duas gangorras de tronco.

24.7.1 Critérios de medição (CRM-070)

A medição será feita por unidade instalada.

24.8 Relocação de árvores (ET-069)

Todas as árvores de relevância ambiental (assim definidas como sendo toda e qualquer árvore protegida por lei) assim como as árvores em boa situação e indicadas pela FISCALIZAÇÃO serão relocadas para posições dentro do próprio terreno nas áreas de jardins existentes no projeto.

A relocação deverá ser acompanhada por especialistas no serviço e será feita tomando-se todos os cuidados necessários para que não haja a morte posterior da árvore transplantada.

24.8.1 Critérios de medição (CRM-071)

A medição será feita por unidade efetivamente transplantada.

24.9 Limpeza final (ET-071)

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das práticas de construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

24.9.1 Critérios de medição (CRM-073)

A unidade de critério de medição é o metro quadrado (m²).