

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 1

ORIGEM DA LICITAÇÃO:	SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO - SME
PROCESSO Nº:	P934953/2017
MODALIDADE:	RDC PRESENCIAL 012/2018
OBJETO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA COM FINS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA DE CALCUTÁ, NA CIDADE DE FORTALEZA-CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.
CRITÉRIO DE JULGAMENTO:	MAIOR DESCONTO
MODO DE DISPUTA:	ABERTO
REGIME DE EXECUÇÃO:	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: 20/12/2018 às 10h.**
- **ABERTURA DAS PROPOSTAS: 20/12/2018 às 10h15min.**
- **INÍCIO DA DISPUTA: 20/12/2018 às 10h30min.**
- **FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS** (informando o nº da licitação): Até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data fixada para abertura das propostas.
 - e-mail: licitacao@fortaleza.ce.gov.br
 - fax: (085) (3252.1630)
 - fone: (085) (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>

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 DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO CONTRATUAL E DAS CONDIÇÕES E DESCRIÇÃO 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 ANALÍTICA 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 (**MODELO**)
- XVI. DECLARAÇÃO DE VISTORIA DO LOCAL DOS SERVIÇOS
- XVII. PEÇAS GRÁFICAS
- XVIII. MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 da Prefeitura de Fortaleza - CPL 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 e adjudicar 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 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 5

**EDITAL DE LICITAÇÃO
RDC PRESENCIAL Nº 012/CPL/2018**

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 COM FINS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA DE CALCUTÁ, NA CIDADE DE FORTALEZA-CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS**, 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 8h:30min às 11h:30min e das 13h:30min às 16h:30min 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 20 de dezembro de 2018, às 10h**, na 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.

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.**

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.

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

c) empresa com decretação de falência em processo de recuperação judicial ou extrajudicial.

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

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.
- 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), 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.

5.2. 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 4.3** deste edital, que deverá vir, obrigatoriamente, fora dos envelopes conforme ANEXO II – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE PARTICIPAÇÃO.

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

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

5.5. O instrumento de credenciamento e as declarações exigidas no subitem 5.2 e 5.3 serão juntados ao processo da licitação.

5.5.1. 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 012/CPL /2018**

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).

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

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 – Horista: 88,68% (oitenta e oito vírgula sessenta e oito por cento) Mensalista: 50,78% (cinquenta vírgula setenta e oito 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 8 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 que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista 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.
- 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 a carta de apresentação da PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO prevalecerá o primeiro.
- e) Ordenamento das PROPOSTAS DE PERCENTUAL DE DESCONTO por ordem decrescente de vantajosidade.
 - e.1) a PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO de maior vantajosidade será a de MAIOR DESCONTO ofertado para a execução do objeto da licitação em questão.

f) A CPL convidará, individual e sucessivamente os licitantes, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, a partir do autor da proposta menos vantajosa, seguido dos demais.

f.1) a desistência do licitante em apresentar lances verbais, quando convocado, implicará sua exclusão da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço por ele apresentado para efeito de ordenação das propostas, exceto no caso de ser o detentor da melhor proposta, hipótese em que poderá apresentar novos lances sempre que esta for coberta, observado o disposto na letra *h* abaixo (inciso III, artigo 19 do Decreto 7.581, de 11 de outubro de 2011, alterado pelo Decreto 8.080/2013, de 20 de agosto de 2013).

g) 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.

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

7.3.1.3. O disposto no subitem 7.3.1.2.1. não se aplica quando a melhor oferta válida tiver sido apresentada por ME ou EPP.

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

7.3.1.4.1. 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.

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

7.3.1.4.3. 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.

7.3.1.4.4. 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. 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 e trabalhista, 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.

7.3.1.6. 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.

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

7.3.1.6.1.1. 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.

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

7.3.1.6.1.3. 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.

7.3.1.6.1.4. 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.

7.3.1.7. 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 inexequível, ressalvado o disposto no subitem 7.6 deste Edital.

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

7.4.3. Composições analíticas das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e das Taxas de Encargos Sociais incidentes para os serviços previstos na Planilhas de Quantidades e Preços.

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

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

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

7.4.5. Planilhas de Composição Analítica de Preços Unitários (CPU'S) de todos os itens 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.

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 observados os critérios estabelecidos no item "Reajuste de Preços" constante da Minuta do Contrato – ANEXO VIII deste Edital.

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

7.6.11. Os preços unitários máximos que a 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.

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 012/CPL/2018

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.

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

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

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

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

8.4.1. Carta de Apresentação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, 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, deverá apresentar:

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

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

- PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12 mm.....309,79 m²;
- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM.....329,42 m²;
- GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO.....48,03 m;
- REVESTIMENTO CERÂMICO304,67m²;

II) CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL: Comprovação de que a empresa possui um quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente pela entidade competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço, de características semelhantes aos objeto da licitação, cujas parcelas mais relevantes são:

- PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12 mm;
- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM;
- GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO;
- REVESTIMENTO CERÂMICO.

8.4.2.1.3. No caso de o profissional não constar da relação de responsáveis técnicos da empresa junto ao CREA ou CAU, o acervo do profissional será aceito, desde que ele comprove vínculo empregatício com o licitante, através de um dos seguintes documentos:

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

8.4.2.1.4. 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.

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

8.4.2.1.6. 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 da 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 anteriores a 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.

8.4.2.2.2. A empresa licitante poderá realizar visita técnica prévia ao (s) local(ais) da(s) obra(s) onde os serviços serão executados, examinar os projetos, especificações e planilhas de quantidade e preços, tomando conhecimento de todos os detalhes e peculiaridades que julgar convenientes, nos termos do inciso III, do Art. 30, da Lei 8.666/93 e suas alterações, não podendo alegar, posteriormente, desconhecimento e/ou eventuais dificuldades de execução de qualquer parte dos serviços ora licitados.

8.4.2.2.3. Após a visita será emitida Declaração de Vistoria pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal da Educação – Coordenadoria 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 será executados os serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos.

8.4.2.2.4. 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.**

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

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

8.4.6. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: em conformidade com o estabelecido no art. 4º, da Lei nº 12.462/2011, deverão ser obedecidas as 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:

- a) Resolução CONAMA nº 382/2006 – “Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas”; e
- b) 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”.

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:

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 90 (noventa) 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.

02.01 - COMPROVAÇÃO DA BOA SITUAÇÃO FINANCEIRA da licitante atestada por documento, assinado por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Contabilidade da sede ou filial da licitante.

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

a) Endividamento Total

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

b) Liquidez Corrente (LC)

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

c) Liquidez Geral (LG)

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

02.02. O balanço deverá ser acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário, todos registrados e autenticados na Junta Comercial, constando, necessariamente, o número do Livro Diário e das respectivas folhas nas quais se acha transcrito, devendo tanto o balanço quanto os termos serem assinados por contador(es) registrado(s) no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

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

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

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

02.06 - No caso das demais sociedades empresariais e empresa individual, o balanço deverá ser acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial - constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acha transcrito ou autenticação da Junta Comercial, devendo tanto o balanço quanto os termos ser assinados por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

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

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

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:

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

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

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

8.5.7.1. 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 interessados 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 da Prefeitura de Fortaleza,, 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 impugnante, dando-se ciência aos demais interessados 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 contrarrazões será o mesmo do recurso e começará imediatamente após o encerramento do prazo a que se refere o subitem 9.3.

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

9.4. Caso haja alguma restrição na documentação de regularidade fiscal da microempresa ou empresa de pequeno porte, a contagem do prazo recursal somente iniciará-se 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.

10.2. Exaurida a negociação, o procedimento licitatório será encerrado e encaminhado a Autoridade Superior – Secretaria Municipal da 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 DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO CONTRATUAL E DAS CONDIÇÕES E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1 A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da sua publicação, sendo o prazo de execução da obra/serviços 06 (seis) meses, contados da assinatura da Ordem de Serviço pelo Contratado, admitindo-se a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

11.2. Genericamente, os principais serviços que caracterizam o objeto do Anexo I – Projeto Básico que compõe esse Edital são os descritos a seguir:

- a) ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA
- b) SERVIÇOS PRELIMINARES
- c) MOVIMENTAÇÃO DE TERRA
- d) EDIFICAÇÕES
- e) CASA DE GÁS
- f) LIXEIRA
- g) CASA DE MÁQUINAS
- h) CISTERNA
- i) CAIXA D'ÁGUA
- j) RAMPAS E ESCADAS
- k) URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO
- l) LIMPEZA FINAL DA OBRA

11.2.1. A execução desses serviços será de acordo com os detalhes dos projetos, especificações e memoriais descritivos.

12. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES E DOS PAGAMENTOS

12.1. O representante da SME e da empresa vencedora do certame farão conjuntamente, **medições mensais**, 30 (trinta) dias a partir do dia correspondente ao autorizado para início da obra, de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro apresentado e aprovado pela SME, sendo considerado como etapa o período de cada medição.

12.2. A medição dos serviços será sempre feita a cada período de 30 (trinta) dias corridos com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

12.2.1. A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e última medições, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês, neste caso o cronograma será ajustado à situação.

12.2.2. A etapa cujo dia 31 de dezembro estiver contido no respectivo período deverá ser apurada em duas medições, as quais obedecerão à seguinte forma:

- a) A primeira realizada no último dia útil do ano, relativa aos serviços executados entre a medição anterior até a data em questão.
- b) A segunda será realizada no dia correspondente à próxima medição mensal, referente aos serviços executados entre 1º de janeiro e o dia em questão.

12.3. Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá 5 (cinco) 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.

12.4. Somente será medido o serviço executado conforme o previsto no cronograma, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas e o disposto nos itens seguintes.

12.4.1. Não serão medidos serviços executados em desacordo com os projetos e as especificações que integram o Anexo I - Projeto Básico deste edital.

12.4.2. Somente serão realizadas medições mensais dos serviços efetivamente concluídos em cada etapa, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

12.4.3. Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.

12.5. Os pagamentos serão efetuados de acordo com os percentuais estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro do licitante vencedor do certame, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas.

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

12.7. Quebras, desperdícios, aquisição ou aluguel de equipamentos para execução de serviços, aquisições de miudezas, preparos diversos, cortes, embutimentos, recomposições, testes, estudos

de solo, tecnologias de execução e outros elementos auxiliares previstos nas especificações, lixamentos, andaimes, cantoneiras, sistema de transporte, horários especiais de trabalho, critérios de descontos de vãos e outros itens similares são considerados como elementos constituintes da composição de custos a serem propostos pelas LICITANTES.

12.8. Os pagamentos serão efetuados pela Secretaria Municipal de Educação – SME, pelo Banco do Brasil, com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante:

- a. Nota fiscal/fatura emitida com base no certificado de medições.
- b. Cópia de folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal/fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados.
- c. Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra "b" acima devidamente quitada por instituição bancária.
- d. Prova de regularidade com o FGTS, no seu prazo de validade.
- e. Provas de regularidades com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, no seu prazo de validade.
- f. Prova de regularidade com a seguridade social fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, 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.
- h. Certidão conjunta negativa de débito referente à quitação de tributos e contribuições federais, expedida pela procuradoria geral da fazenda nacional e receita federal do brasil.
- i. Planilha de medição;
- j. Projeto iluminado;
- k. Diário de obra;
- l. Relatório fotográfico.

12.9. Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, no prazo de 30 (trinta) dias após o mês da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico, o órgão ou entidade licitadora pagará somente os valores das medições efetivamente conferidas.

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

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

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

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

12.11. A CONTRATANTE, no ato de cada pagamento, fará a retenção do Imposto Sobre Serviços, incidente sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento à Secretaria de Finanças do Município dos valores efetivamente retidos.

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

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

12.13. 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.

12.14. 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.

12.15. 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.

12.16. Apenas caberá pagamento por serviços acrescidos ou realizados antecipadamente quando previamente autorizados ou determinados por escrito pelo titular do órgão ou entidade licitatória.

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

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

12.19. 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: 24901.12.368.0042.1226.0004, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0200, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME.

Projeto/Atividade: 24901.12.368.0042.1226.0004, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0800, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME.

15. DAS RESPONSABILIZAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA

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

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

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, 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.

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, 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:

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

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

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

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

e) 20,0% (vinte por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

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

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

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

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

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

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

16.6. Sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens precedentes deste Edital, a 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.

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.

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) 3452-3477 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.



EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 35

Fortaleza, CE, _____ de _____ de 2018.

Antonia Dalila Saldanha de Freitas
Secretária Municipal da Educação

Aprovação expressa da Coordenadoria Jurídica

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 36

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO - SME

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA COM FINS À EXECUÇÃO DOS
SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA
DE CALCUTÁ, NA CIDADE DE FORTALEZA/CE.**

OUTUBRO/2018

1. UNIDADE REQUISITANTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SME.

2. OBJETO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA COM FINS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA DE CALCUTÁ, NA
CIDADE DE FORTALEZA-CE.**

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

A Escola Madre Tereza de Calcutá encontra-se localizada na Rua Guilherme Moreira, nº 75, Bairro de Fátima. De acordo com o Plano Diretor de Fortaleza de 2009, a área do projeto encontra-se na Zona de Ocupação Preferencial 2 (ZOP 2).



Fig.1 - Mapa localização terreno Escola Madre Tereza de Calcutá

A principal via de acesso à Escola Municipal Madre Tereza de Calcutá é a Rua Guilherme Moreira, possuindo também como via limítrofe a Rua Lauro Maia, rua esta que dá acesso ao terreno da ampliação da escola. Por estar próxima da Avenida Aguanambi, um dos principais corredores de transporte público da cidade de Fortaleza, a área é bem atendida pelo sistema de transporte público municipal, havendo grande disponibilidade de ônibus e de transportes alternativos nas proximidades do equipamento.

O terreno apresenta formato irregular com área total de aproximadamente 1.461,35 m².

3.1. IMPLANTAÇÃO

O projeto de intervenção na Escola Municipal Madre Tereza de Calcutá foi dividido e organizado em 3 blocos, consistindo na reforma da edificação principal e de um bloco anexo e na construção de um bloco novo, o anexo A, onde serão abrigadas as salas de aula do Ensino Fundamental.

O bloco anexo B está localizado atrás do bloco central da Sede da Escola, dentro do terreno atual. O acesso principal continuará sendo pela rua Guilherme Moreira. O acesso de serviço também será realizado pela rua do acesso principal, porém por um acesso independente, localizado no terreno da ampliação.

O terreno da ampliação receberá a construção do bloco do Anexo A, edifício que abrigará as salas de aula do Ensino Fundamental.

3.2. EDIFICAÇÃO

A Escola terá uma área construída total de 914,26 m², sendo composta pelo edifício principal, os dois anexos mais os serviços (Cisterna, Casa de bombas da cisterna, Casa gás GLP, e lixeira).

Todos os blocos são térreos.

3.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades da EM Madre Tereza de Calcutá SER IV divide-se em três blocos:

- Bloco administrativo e de serviços
- Anexo A
- Anexo B

PROGRAMA DE NECESSIDADE			
Ambiente	Qtd	Área Amb. (m ²)	Área Total(m ²)
ADMINISTRATIVO E SERVIÇOS			
Secretaria	1	16,60	16,60
Arquivo	1	3,28	3,28
Sala dos Professores	1	24,02	24,02
Banheiro Professores	2	2,42	4,84
Biblioteca	1	35,50	35,50
Sala Turma Especial	1	16,28	16,28
Diretoria	1	12,84	12,84
Almoxarifado	1	3,36	3,36
Coordenação / Orientação	1	20,50	20,50
Circulação	1	21,22	21,22
Vestiário	1	3,65	3,65
Refeitório	1	62,62	62,62
Cozinha	1	24,81	24,81
Despensa 1	1	5,27	5,27
Despensa 2	1	4,95	4,95
Depósito Material de Limpeza	1	4,31	4,31
BLOCO ANEXO A			
Sala de aula Ensino Fundamental	5	41,80	209,00
Bho Acessível Masculino	1	3,66	3,66
Bho Acessível Feminino	1	3,94	3,94
Bho Coletivo Masculino	1	11,63	11,63

Bho Coletivo Feminino	1	16,82	16,82
Circulações	1	65,82	65,82
BLOCO ANEXO B			
Sala de aula Infantil I	1	31,32	31,32
Sala de aula Infantil II	1	37,26	37,26
Sala Programa Mais Educação	1	34,60	34,60
Sala de aula Ensino Fundamental	1	38,09	38,09
Circulação	1	25,46	25,46
SERVIÇOS			
Casa de lixo	1	4,50	4,50
Casa de máquinas	1	3,15	3,15
Cisterna	1	10,62	10,62
Casa de gás	1	0,75	0,75

3.4. A contratação deverá ser de acordo com o item 2 deste ANEXO. Os grupos de serviços contemplados são:

3.4.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

3.4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.4.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.4.4 EDIFICAÇÕES

3.4.5 CASA DE GÁS

3.4.6 LIXEIRA

3.4.7 CASA DE MÁQUINAS

3.4.8 CISTERNA

3.4.9 CAIXA D'ÁGUA

3.4.10 RAMPAS E ESCADAS

3.4.11 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

3.4.12 LIMPEZA FINAL DA OBRA

4. JUSTIFICATIVA

A SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SME, através da Coordenadoria de Infraestrutura – COINF, com o objetivo de melhorar o nível de ensino na Rede Pública Municipal, propõe o desenvolvimento de ações articuladas, que visem assegurar uma boa infraestrutura nos espaços educacionais, ao mesmo tempo em que investe em estratégias fundamentais à garantia da qualidade no ensino, tais como o fortalecimento dos processos pedagógicos, gestão escolar e monitoramento dos resultados.

Existem inúmeras barreiras que impedem que a Educação se torne realidade no cotidiano das nossas escolas, algumas bastante significativas, como é o caso da edificação aqui considerada, que encontra-se inadequada em suas instalações antigas, e necessitando de ampliação para atender demanda de educação infantil e fundamental.

Em parceria com a SEINF, foi elaborado projeto de reforma desta escola, que consiste em adequar seus espaços já existentes e ampliar suas instalações para atender demanda de matrícula, que totalizará uma área construída de 914,26 m².

Trata-se de um projeto de reforma e ampliação que virá para proporcionar um espaço adequado ao ensino e aprendizado de crianças do Ensino Infantil e Fundamental.

5. 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

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 11 de outubro de 2011, e alterado pela Lei nº 12.688, de 2012 e pela Lei nº 12.722, de 2012.

O Regime Diferenciado de Contratação – RDC fora estabelecido pela Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011 com 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 Copa das Confederações e 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 as 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 pode esperar.

A possibilidade de contratação de obras e serviços de engenharia através do RDC no âmbito dos sistemas públicos de ensino fora introduzida na Lei 12.462/2011 pela Lei 12.722/2012, que acrescentou ao artigo 1º o parágrafo 3º.

A opção na presente licitação é pelo RDC Presencial. Tendo em vista a necessidade premente desta obra, que atenderá à população de baixíssima renda, e o exíguo tempo para execução, o RDC presencial é o regime que melhor se adequa à situação, sobretudo se considera a eficiência e a celeridade que tal sistema atribui às contratações.

Importante ainda ressaltar que a celeridade estabelecida pelo RDC indica 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 a 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 tramite administrativo se reflita em economia e benefício à população.

7. VALOR GLOBAL DO CONTRATO

O valor global estimado da contratação é de **R\$ 1.163.985,11 (UM MILHÃO CENTO E SESSENTA E TRÊS MIL NOVECENTOS E OITENTA E CINCO REAIS E ONZE CENTAVOS)**.

Os valores orçados dos serviços estão apresentados em planilhas orçamentárias em anexo com as respectivas composições de BDI e Leis Sociais detalhadas.

7.1.1 O orçamento estimado utilizou as Composições de Custos Unitários, os Coeficientes e os Preços dos Insumos da tabela do **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI)** de fevereiro de 2018, mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal (CEF).

7.1.1.1 Para os **serviços** não constantes na tabela SINAPI, novas composições foram criadas tendo como base as composições de Custo Unitário e os coeficientes da tabela SEINFRA e SEINF e os insumos e preços das tabela SINAPI e SEINFRA.

7.1.2 Nos valores orçados foram consideradas as seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e de Encargos Sociais:

- a) BDI – **25,92% (vinte e cinco vírgula noventa e dois por cento)**;
- b) Encargos Sociais – **Horista: 88,68% (oitenta e oito vírgula sessenta e oito por cento) Mensalista: 50,78% (cinquenta vírgula setenta e oito por cento)**.

8. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA PARA EXECUÇÃO DA OBRA

- PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTÊNCIA;
- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL;
- GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA;

- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS.

9. CRITÉRIO DE JULGAMENTO E DE EXECUÇÃO DA OBRA

Esse RDC aplicará como critério de julgamento da proposta vencedora o **MENOR PREÇO**, decorrente do **MAIOR DESCONTO**.

9.1 O Regime de execução da obra será a empreitada por **PREÇO UNITÁRIO**.

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

10. PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DO CONTRATO

O prazo de vigência do contrato é de **12 (doze) meses contados da publicação do Contrato**, prorrogável nas hipóteses dos artigos 57 e seguintes todos da Lei 8.666/93. O prazo de execução das obras de ampliação e reforma é de **06 (seis) meses contados da assinatura da Ordem de Serviço pelo CONTRATADO**.

11. SÃO PARTES INTEGRANTES DESTE PROJETO BÁSICO

- Orçamento detalhado contendo de cada item a descrição dos serviços, a quantidade, a unidade, bem como o preço unitário, o preço total do item, e o preço global da obra – ANEXO III – PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS;
- Cronograma Físico-Financeiro, onde estão delineados os prazos de execução das etapas das obras e serviços, e os valores correspondentes a serem pagos pela S.M.E – ANEXO IV – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- Especificações Técnicas contendo o detalhamento dos serviços a serem executados, inclusive dos materiais que serão utilizados – ANEXO V – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- Modelo de Composição do BDI – Benefício e Despesas Indiretas – ANEXO VI – MODELO DE BDI;
- Modelo de Composição de Encargos Sociais – ANEXO VII – MODELO DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS;
- Modelo de Composição de Preços Unitários – ANEXOS VIII – MODELO DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS;

- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT – ANEXO IX – ART’S E RRT’S;
- Peças Gráficas – ANEXO X – PEÇAS GRÁFICAS;

12. LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

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.

13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

13.1 O representante da SME e da empresa vencedora do certame farão conjuntamente, **medições mensais**, 30 (trinta) dias a partir do dia correspondente ao autorizado para início da obra, de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro apresentado e aprovado pela SME, sendo considerado como etapa o período de cada medição.

13.2 A medição dos serviços será sempre feita a cada período de 30 (trinta) dias corridos com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

13.3 A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e última medições, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês; neste caso o cronograma será ajustado à situação.

13.3.1 A etapa cujo dia 31 de dezembro estiver contido no respectivo período deverá ser apurada em duas medições, as quais obedecerão à seguinte forma:

- a) A primeira realizada no último dia útil, relativa aos serviços executados entre a medição anterior até a data em questão;
- b) A segunda será realizada no dia correspondente à próxima medição mensal, referente aos serviços executados entre 1º de janeiro e o dia em questão.

13.4 Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá 5 (cinco) 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.

13.5 Somente será medido o serviço executado conforme o previsto no cronograma, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas e o disposto nos itens seguintes.

13.5.1 Não serão medidos serviços executados em desacordo com os projetos e as especificações que integram este **Projeto Básico**.

13.5.2 Somente serão realizadas medições mensais dos serviços efetivamente concluídos em cada etapa, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

13.5.3 Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.

13.6 Os pagamentos serão efetuados de acordo com os percentuais estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro do licitante vencedor do certame, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas;

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

13.8 Quebras, desperdícios, aquisição ou aluguel de equipamentos para execução de serviços, aquisições de miudezas, preparos diversos, cortes, embutimentos, recomposições, testes, estudos de solo, tecnologias de execução e outros elementos auxiliares previstos nas especificações, lixamentos, andaimes, cantoneiras, sistema de transporte, horários especiais de trabalho, critérios de descontos de vãos e outros itens similares são considerados como elementos constituintes da composição de custos a serem propostos pelas CONCORRENTES.

13.9 Os pagamentos serão efetuados pela Secretaria Municipal de Educação com 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) CERTIDÃO CONJUNTA NEGATIVA DE DEBITO REFERENTE À QUINTAÇÃO DE TRIBUTOS E CONTRIBUIÇÕES FEDERAIS, EXPEDIDA PELA PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL E RECEITA FEDERAL DO BRASIL.
- 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;
- h) Planilha de medição;
- i) Projeto iluminado;
- j) Diário de obra;
- k) Relatório fotográfico.

13.10 Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, no prazo de 30 (trinta) dias após o mês da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico, o órgão ou entidade licitadora pagará somente os valores das medições efetivamente conferidas.

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

13.12 A CONTRATANTE, no ato de cada pagamento, fará a retenção do Imposto Sobre Serviços incidente sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento à Secretaria de Finanças do Município dos valores efetivamente retidos.

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

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

- 14.1.** 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 ou pelo CAU, por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto deste edital, cujas parcelas mais relevante são:

- | | |
|--|------------|
| • PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12 mm..... | 309,79 m²; |
| • ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM..... | 329,42 m²; |
| • GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO..... | 48,03 m; |
| • REVESTIMENTO CERÂMICO | 304,67m²; |

14.1.1. Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que a empresa possui um 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 características semelhantes aos serviços objeto da licitação, cujas parcelas mais relevante são:

- PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12 mm;
- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM;
- GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO;
- REVESTIMENTO CERÂMICO.

14.1.2. Entende-se, para fins desde Edital, como pertence ao quadro permanente:

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

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

- a) Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- b) Diretor: copia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou copia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

- c) Empregado: copia 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 serviços.
- 14.1.4. Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TECNICO emitida pelo CREA e/ou CAU não explicar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA.
- 14.1.5. Não serão aceitos CERTIDÕES DE ACERVO TECNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.
- 14.1.6. A licitante deverá apresentar declaração de visita emitida pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal de Educação – Coordenadoria 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.
- 14.1.7. 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.**

15. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Em conformidade com o estabelecido no art. 4º, da Lei nº 12.462/2011, deverão ser obedecidas as 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”.

16. DA GARANTIA CONTRATUAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

17. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

18. DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da execução da obra será feita pelo Contratante nos locais, 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.

Fica a Contratada obrigada a permitir e facilitar, a qualquer tempo, a fiscalização dos serviços objeto do presente Contrato, facultando o livre acesso às instalações, registros e documentos

pertinentes com o negocio ora contratado, sem que essa fiscalização importe, a qualquer titulo, em responsabilidade por parte da Secretaria Municipal de Educação – SME.

A fiscalização verificará o cumprimento dos projetos, das especificações e aplicações, bem como a quantidade, qualidade e aceitabilidade dos serviços.

A fiscalização poderá a qualquer tempo, solicitar a substituição da equipe Contratada, mediante justificativa, devendo o atendimento ser feito no prazo máximo de 05(cinco) dias corridos.

Fiscalização poderá sustar a execução de qualquer trabalho que esteja sendo feito em desacordo com disposto no CONTRATO.

Fica acordado que a fiscalização não terá qualquer poder para eximir a Contratada de qualquer obrigação prevista neste instrumento.

Fica acordado da fiscalização no local dos serviços não diminuirá a responsabilidade da empresa CONTRADA em qualquer ocorrência, atos, erro e/ou omissões, verificados no desenvolvimento dos trabalhos, ou a eles relacionados.

A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um GESTOR representante da contratada especialmente designado para tal fim.

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 a nova fiscalização.

As decisões e providencias que ultrapassem a competência da fiscalização do Contratante deverão ser levadas aos seus superiores, em tempo hábil ,para adoção das medidas convenientes.

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE

São obrigações da Contratada, além das obrigações previstas na Lei 8.666/93:

- a) Executar o objeto em conformidade com as condições estabelecidas neste termo de referencia e seus anexos, nos Projetos Executivos das obras, nas propostas de preços;
- b) Manter, durante toda a execução, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- c) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao 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 haver fiscalização por parte do órgão participante ou acompanhamento da execução contratual;

- d) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre execução das obras;
- e) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em quem serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, garantindo-lhe, inclusive o acesso a documentos relativos aos serviços executados ou sem execução;
- f) Tomar todas as providências necessárias à fiel execução dos serviços objeto desde contrato;
- g) Dar pronto atendimento às reclamações e/ou observações feitas pela Secretaria Municipal de Educação – SME, refazendo e retificando às suas expensas, sem ônus adicional para a Secretaria Municipal de Educação – SME, ficando ainda sujeita às penalidades previstas nesta Ata;
- h) Promover o pagamento dos profissionais envolvidos nos serviços, garantindo a eles todas as vantagens financeiras decorrentes das Convenções Coletivas de Trabalho em vigor;
- i) Apresentar, sempre que solicitado pela Secretaria Municipal de Educação – SME, toda documentação referente aos profissionais envolvidos na execução das obras, inclusive folhas de pagamento, relatórios de fornecimento de vale-transporte, vale-refeição e outros insumos;
- j) Cumprir e fazer cumprir todas as normas relativas à segurança e medicina do trabalho, e diligenciar para que os seus empregados e os de seus possíveis subcontratados trabalhem com Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A Secretaria Municipal de Educação – SME poderá paralisar os serviços, enquanto tais empregados não estiverem protegidos. O ônus da paralisação correrá por conta da detentora do registro, mantendo-se inalterados os prazos contratuais;
- k) Cumprir as determinações constantes de disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes às obras, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de

negligencia nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços;

- l) Não permitir que seus funcionários executem quaisquer outras atividades durante o horário em que estiverem executando os serviços da obra, não sendo permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça em área que não seja relacionada ao trabalho;
 - m) Responsabilizar-se por quaisquer serviços das obras executadas em descordo com as normas técnicas vigentes e pelas consequências resultantes de tais serviços;
 - n) Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento das obras descritas neste contrato, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ou demissão, que não terá, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com o órgão participante, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes das execuções dos serviços, conforme art. 71 da Lei nº8.66/93;
 - o) Cuidar para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível nos prédios, nas vias de acesso, e a todo e qualquer bem, publico ou privado, adjacente ao local da obra. Também providenciara toda e qualquer sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço.
 - p) Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto desde CONTRATO cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.
- 19.1.** Caberá à Contratante. Além das obrigações resultantes da Lei 8.66/93 o seguinte:
- a) Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão da Ordem/Autorização de Serviço;
 - b) Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes desta Ata;
 - c) Fiscalizar a execução do objeto através de sua unidade competente, podendo em decorrência, solicitar providencia à contratada, que atenderá ou justificará de imediato;
 - d) Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto deste;
 - e) Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste.

20. RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

O recebimento provisório se dará após a aceitação dos serviços, com a emissão do Termo de Recebimento Provisório, onde se verificará a qualidade e quantidade dos serviços especificados com o objeto contratual, devendo ser feita por pessoa credenciada pela contratante.

Para aceitação dos serviços, além da medição se faz necessário o projeto iluminado e relatório fotográfico da execução da obra.

O recebimento definitivo de dará após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e, conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

21. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

I. Advertência;

II. Multas, estipuladas na forma a seguir:

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

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

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

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

e) 20,0% (vinte por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado,

atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

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

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

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

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

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

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

22. REGRAS DE REAJUSTE DO CONTRATO

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

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

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

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

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

I₀ = ÍNDICE DO MÊS SUBSEQUENTE À DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

REAJUSTES CONTRATUAIS		
ITEM	GRUPO/SERVIÇO	ÍNDICE SETORIAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	TERRAPLENAGEM
3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	TERRAPLENAGEM
4.1 AO 4.20 (EXCETO 4.3)	EDIFICAÇÕES	INCC
4.3	COBERTA	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
5.0	CASA DE GÁS	INCC
6.0	LIXEIRA	INCC
7.0	CASA DE MÁQUINAS	INCC
8.0	CISTERNA	INCC
9.0	CAIXA D'ÁGUA	INCC
10.0	RAMPAS E ESCADAS	INCC
11.0	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	INCC
12.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA	CONSERVAÇÃO

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

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

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

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

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

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

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

b) Se os índices diminuïrem, prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que os serviços forem executados.

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

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

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

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

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

23. FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO

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

24. QUANTO A PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO

Não será permitida a participação em consórcio.

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 57

ANEXO II - (MODELO)

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DE PARTICIPAÇÃO

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CPL

Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2018

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

Local e Data

Atenciosamente,

EMPRESA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO III – (MODELO)
CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PERCENTUAL DE DESCONTO
(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA
Ref.: RDC PRESENCIAL Nº /CPL/2018

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 Infortúnica 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 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 59

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/2018

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.

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 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 60

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

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CPL

Ref.: RDC Nº. /CPL/2018

Prezados Senhores:

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

(DESCREVER OS DOCUMENTOS)

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

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

Atenciosamente,

Local e data

EMPRESA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

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

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA – CPL

Pela presente Carta de Fiança, o Banco _____, com sede _____, CNPJ/MF nº _____, por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante à PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, com sede em Fortaleza, Ceará, CNPJ/MF nº _____, em caráter irrevogável e 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/ 2018, 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 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 62

ANEXO VII (MODELO)
TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO (MODELO)

REFERÊNCIA: RDC PRESENCIAL: /CPL/2018	INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO A SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:	

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

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

Cientes:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Assinatura
Nome:
Cargo:

OBS: As declarações poderão ser apresentadas individualmente.

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 63

ANEXO VIII
MINUTA DE CONTRATO

Contrato nº ____ /2018
Processo nº P934953/2017

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 Presencial n.º ____/2018 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

Contratação de empresa especializada com fins à execução dos serviços de reforma e ampliação da Escola Municipal Madre Tereza de Calcutá, na Cidade de Fortaleza-CE .

CLÁUSULA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

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

CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR CONTRATUAL

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

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

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

Projeto/Atividade: 24901.12.368.0042.1226.0004, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0200, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME.

Projeto/Atividade: 24901.12.368.0042.1226.0004, Elemento de Despesa 449051, Fonte de Recurso: 0.0800, do orçamento da Secretaria Municipal de Educação – SME.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução do objeto deste contrato é de 06 (seis) meses, contados da assinatura da Ordem de Serviço pelo Contratado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo para início da obra para Contratada é de 05 (cinco) dias 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 autuado em processo:

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

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

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

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

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 - A CONTRATADA apresentará, após a assinatura do contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, apólices de seguro dos serviços (Seguros de Riscos de Engenharia

e de Responsabilidade Civil Geral), em favor da CONTRATANTE, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores aos deste Contrato.

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

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

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

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

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

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

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

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

comparecimento da CONTRATADA para o adimplemento de suas obrigações, a notificação extrajudicial deverá ser enviada à seguradora juntamente com o pedido de pagamento da apólice.

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

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

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

CLÁUSULA OITAVA – DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DA FORMA DE PAGAMENTO

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O representante da SME e da CONTRATADA farão conjuntamente, medições mensais, 30 (trinta) dias a partir do dia correspondente ao autorizado para início da obra, de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro apresentado e aprovado pela SME, sendo considerado como etapa o período de cada medição.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A medição dos serviços será sempre feita a cada 30 (trinta) dias com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

a. A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e última medições, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês, neste caso o cronograma será ajustado à situação.

b. A etapa cujo dia 31 de dezembro estiver contido no respectivo período deverá ser apurada em duas medições, as quais obedecerão à seguinte forma:

i. A primeira realizada no último dia útil do ano, relativa aos serviços executados entre a medição anterior até a data em questão.

ii. A segunda será realizada no dia correspondente à próxima medição mensal, referente aos serviços executados entre 1º de janeiro e o dia em questão.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá 5 (cinco) 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.

PARÁGRAFO QUARTO - Somente será medido o serviço executado conforme o previsto no cronograma, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas e o disposto nos itens seguintes.

a. Não serão medidos serviços executados em desacordo com os projetos e as especificações que integram o ANEXO I - Projeto Básico.

b. Somente serão realizadas medições mensais dos serviços efetivamente concluídos em cada etapa, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

c. Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.

PARÁGRAFO QUINTO - Os pagamentos serão efetuados de acordo com os percentuais

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 67

estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro do licitante vencedor do certame, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas.

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

PARÁGRAFO SÉTIMO - Quebras, desperdícios, aquisição ou aluguel de equipamentos para execução de serviços, aquisições de miudezas, preparos diversos, cortes, embutimentos, recomposições, testes, estudos de solo, tecnologias de execução e outros elementos auxiliares previstos nas especificações, lixamentos, andaimes, cantoneiras, sistema de transporte, horários especiais de trabalho, critérios de descontos de vãos e outros itens similares são considerados como elementos constituintes da composição de custos a serem propostos pelas LICITANTES.

PARÁGRAFO OITAVO - Os pagamentos serão efetuados pela SME, devendo a Contratada entregar os seguintes documentos, cujas cópias serão tiradas e anexadas ao processo pelo Interveniante:

- 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.
- 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.
- g. Prova de regularidade com a seguridade social fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, no seu prazo de validade.
- h. Certidão conjunta negativa de debito referente à quitação de tributos e contribuições federais, expedida pela procuradoria geral da fazenda nacional e receita federal do brasil.
- i. Planilha de medição;
- j. Projeto iluminado;
- k. Diário de obra;
- l. Relatório fotográfico.

PARÁGRAFO NONO - Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, no prazo de 30 (trinta) dias após o mês da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico, o órgão ou entidade licitadora pagará somente os valores das medições efetivamente conferidas.

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

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

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO - 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 DÉCIMO QUINTO - 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.

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

CLÁUSULA NONA - DA REVISÃO DE PREÇOS E DO REAJUSTE

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

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

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

FATOR = $(I - I_0) / I_0$

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

I₀ = ÍNDICE DO MÊS SUBSEQUENTE À DATA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

REAJUSTES CONTRATUAIS

ITEM	GRUPO/SERVIÇO	ÍNDICE SETORIAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	TERRAPLENAGEM
3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	TERRAPLENAGEM
4.1 AO 4.20	EDIFICAÇÕES	INCC

(EXCETO 4.3)		
4.3	COBERTA	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
5.0	CASA DE GÁS	INCC
6.0	LIXEIRA	INCC
7.0	CASA DE MÁQUINAS	INCC
8.0	CISTERNA	INCC
9.0	CAIXA D'ÁGUA	INCC
10.0	RAMPAS E ESCADAS	INCC
11.0	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	INCC
12.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA	CONSERVAÇÃO

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS ACRÉSCIMOS E /OU SUPRESSÕES

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES

PARÁGRAFO PRIMEIRO - São obrigações da Contratada:

I - Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento, do edital e seus anexos, nos Projetos Executivos das obras, nas propostas de preços;

- II - Manter, durante toda a execução, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- III - 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.
- IV - 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.
- V - 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.
- VI - 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.
- VII - 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.
- VIII - 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.
- IX - Programar-se com a devida antecedência para atender as demandas, até o final do Contrato, para pronto atendimento da Secretaria Municipal de Educação – SME.
- X - 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.
- XI - Não permitir que seus funcionários executem quaisquer outras atividades durante o horário em que estiverem executando os serviços da obra, não sendo permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça em área que não seja relacionada ao trabalho;
- XII - Responsabilizar-se pelos Equipamentos de Proteção Individual, devendo exigir que os seus funcionários utilizem e o descumprimento ocasionará penalidades.
- XIII - Tomar todas as providências necessárias à fiel execução dos serviços objeto deste contrato;
- XIV - Dar pronto atendimento às reclamações e/ou observações feitas pela Secretaria Municipal da Educação – SME, refazendo e retificando às suas expensas, sem ônus adicional para a Secretaria Municipal da Educação – SME, ficando ainda sujeita às penalidades previstas nesta Ata;
- XV - Promover o pagamento dos profissionais envolvidos nos serviços, garantindo a eles todas as vantagens financeiras decorrentes das Convenções Coletivas de Trabalho em vigor;
- XVI - Apresentar, sempre que solicitado pela Secretaria Municipal da Educação – SME, toda a documentação referente aos profissionais envolvidos na execução das obras, inclusive folhas de pagamento, relatórios de fornecimento de vale-transporte, vale-refeição e outros insumos;
- XVII - Cumprir e fazer cumprir todas as normas relativas à segurança e medicina do trabalho, e diligenciar para que os seus empregados e os de seus possíveis subcontratados trabalhem com Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A Secretaria Municipal da Educação – SME poderá

paralisar os serviços, enquanto tais empregados não estiverem protegidos. O ônus da paralisação correrá por conta da detentora do registro, mantendo-se inalterados os prazos contratuais;

XVIII - Cumprir as determinações constantes de disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes às obras, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

XIX - Responsabilizar-se por quaisquer serviços das obras executados em desacordo com as normas técnicas vigentes e pelas consequências resultantes de tais serviços;

XX - Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento das obras descritas neste contrato, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ou demissão, que não terá, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com o órgão participante, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução dos serviços, conforme art. 71 da Lei nº 8.666/93;

XXI - Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto deste CONTRATO cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

XXII - Cuidar para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível nos prédios, nas vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente ao local da obra. Também providenciara toda e qualquer sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço.

PARÁGRAFO SEGUNDO - São obrigações da Contratante:

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

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

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

IV - Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas no Anexo I - Projeto Básico do edital.

V - Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão da Ordem/Autorização de Serviço.

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 - Multas, estipuladas na forma a seguir:

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

- b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;
- c) 1,0 (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução dos serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;
- d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;
- e) 20,0% (vinte por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

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

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

PARÁGRAFO OITAVO - 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 NONO - 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 - Todas as multas serão cobradas cumulativamente e independentemente.

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO.

Após a verificação da última medição e por solicitação formal da Contratada, a Fiscalização expedirá Termo de Recebimento Provisório dos Serviços. Aceitos os serviços e desde que cumpridas as demais cláusulas contratuais, será emitido, pela Contratante, o respectivo “Termo de Recebimento Definitivo”.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO INADIMPLEMENTO E DAS SANÇÕES

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

- I. Advertência;
- II. Multas;
- III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 5 (anos) 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. 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) 3452-3483 – Fax: (85)-3252-1630 FL. | 78 EDITAL Nº 4012 / 2018 RDC PRESENCIAL Nº. 009/CPL/2018 PROCESSO Nº P193744/2018 p CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O valor correspondente a qualquer multa aplicada à contratada, garantida a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá ser descontado de acordo com o parágrafo quarto desta cláusula, ou ainda, a critério do órgão participante, via Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em até 15 (quinze) dias após o

recebimento da notificação, ficando a contratada obrigada a comprovar o recolhimento mediante a apresentação da cópia do referido documento. O DAM poderá ser obtido no sítio da Secretaria de Finanças do Município de Fortaleza – SEFIN, www.sefin.fortaleza.ce.gov.br.

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

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

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

PARÁGRAFO QUINTO - 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 SEXTO - 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 SÉTIMO - 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 OITAVO - 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 NONO - 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 anotará 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.

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 – DO PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DO CONTRATO

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da sua publicação, prorrogável nas hipóteses dos artigos 57 e seguintes, todos da Lei nº 8.666/93. O prazo de execução das obras é de 06 (seis) meses, contados da assinatura da Ordem de Serviço pelo Contratado.

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.



EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 77

Fortaleza, de de

CONTRATANTE/ INTERVENIENTE

CONTRATADA

FISCAL DO CONTRATO

TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____

De acordo

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

 Prefeitura de Fortaleza Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF) Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza		
COMPOSIÇÃO DO BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,00%
S	Seguros	0,40%
R	Riscos e Imprevistos	0,97%
DF	Despesas Financeiras	0,59%
G	Garantias	0,40%
	Total	5,36%
Benefício		
L	LUCRO	6,16%
	Total	6,16%
Impostos		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	3,00%
I.4	CPRB	4,50%
	Total	11,15%
Fórmula Para Cálculo do B.D.I		
BDI =	$\left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) =		25,92%
AC : Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;		
S : Taxa representativa de Seguros;		
R : Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;		
DF : Taxa representativa das despesas financeiras;		
L : Taxa representativa do lucro/remuneração;		
I : Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins, ISS e CPRB).		
G : Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;		
OBS:		
1)BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 13.161_31/08/2015 (CPRB:4,5%)		
2)ESSE % SOMENTE SERÁ APLICADO SOBRE PREÇOS UNITÁRIOS COM DESONERAÇÃO		

ANEXO X
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS

 Prefeitura de Fortaleza Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF) Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA - REVISÃO AGOSTO/2017			
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	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92	0,70
B4	13º SALÁRIO	10,97	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,66	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,26	8,55
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	47,33	18,29
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	7,07	5,37
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17	0,13
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,17	2,41
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,01	3,81
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,59	0,45
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	16,01	12,17
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,95	3,07
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,59	0,45
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,54	3,52
TOTAL (A+B+C+D)		88,68	50,78

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

PLANILHA DE ORÇAMENTO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS
DATA BASE:

CÓDIGO CPU	ITEM PLANILHA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				UNIDADE
CÓDIGO	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/FERRAMENTAS (R\$)	-
CÓDIGO	TABELA DE REFERÊNCIA	DIVERSOS OU COMPOSIÇÕES AUXILIARES	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)

ANEXO XII
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Secretaria Municipal de Educação (SME)
Av. Desemargador Moreira, 2875 • Dionisio Torres • CEP 60.170.002 Fortaleza
DATA BASE DO PREÇO: SINAPI-CE (FEVEREIRO/2018) - DESONERADA



OBRA : ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA DE CALCUTÁ -
E/EF

ENCARGOS SOCIAIS: 88,68% / 50,78%

LOCAL : RUA GUILHERME MOREIRA, 75 - FÁTIMA, FORTALEZA, CEARÁ

BDI GERAL: 25,92%

PLANILHA CRONOGRAMA FÍSICO-
FINANCEIRO

DATA DE ELABORAÇÃO DA
PLANILHA: 27/09/2018

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PERCENTUAL	MESES						TOTAL
				01	02	03	04	05	06	
	EDIFICAÇÃO PRINCIPAL									
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	118.331,36	10,17%	19.714,00	19.714,00	19.725,84	19.725,84	19.725,84	19.725,84	118.331,36
				16,66%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	100,00%
2.1	SERVIÇOS INICIAIS	4.395,43	0,38%	4.395,43						4.395,43
				100,00%						100,00%
2.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	24.368,83	2,09%	17.058,18	7.310,65					24.368,83

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 83

				70,00%	30,00%						100,00%
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	32.566,93	2,80%	9.770,08	22.796,85						32.566,93
				30,00%	70,00%						100,00%
4.1	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	62.787,83	5,39%	6.278,78	28.254,52	28.254,52					62.787,83
				10,00%	45,00%	45,00%					100,00%
4.2	PAREDES E PAINÉIS	71.725,61	6,16%		14.345,12	25.103,96	28.690,24	3.586,28			71.725,61
					20,00%	35,00%	40,00%	5,00%			100,00%
4.3	COBERTA	119.967,25	10,31%				35.990,18	47.986,90	35.990,18		119.967,25
							30,00%	40,00%	30,00%		100,00%
4.4	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS	92.421,49	7,94%			18.484,30	36.968,60	27.726,45	9.242,15		92.421,49
						20,00%	40,00%	30,00%	10,00%		100,00%
4.5	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS	37.940,65	3,26%			3.794,07	18.970,33	15.176,26			37.940,65
						10,00%	50,00%	40,00%			100,00%
4.6	REVESTIMENTOS DE TETOS	35.265,52	3,03%			10.579,66	14.106,21	10.579,66			35.265,52
						30,00%	40,00%	30,00%			100,00%
4.7	REVESTIMENTOS DE PISOS	84.054,41	7,22%				25.216,32	42.027,21	16.810,88		84.054,41
							30,00%	50,00%	20,00%		100,00%
4.8	PINTURA	31.492,42	2,71%					14.171,59	17.320,83		31.492,42
								45,00%	55,00%		100,00%

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 84

4.9	ESQUADRIAS	36.380,43	3,13%				7.276,09	14.552,17	14.552,17		36.380,43
							20,00%	40,00%	40,00%		100,00%
4.10	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	19.833,86	1,70%				5.950,16	7.933,54	5.950,16		19.833,86
							30,00%	40,00%	30,00%		100,00%
4.11	DIVERSOS	1.483,61	0,13%					296,72	1.186,89		1.483,61
								20,00%	80,00%		100,00%
4.12	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	52.071,79	4,47%				15.621,54	18.225,13	18.225,13		52.071,79
							30,00%	35,00%	35,00%		100,00%
4.13	GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO - GLP	402,98	0,03%					402,98			402,98
								100,00%			100,00%
4.14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	19.942,63	1,71%			3.489,96	5.484,22	6.481,35	4.487,09		19.942,63
							17,50%	27,50%	32,50%	22,50%	100,00%
4.15	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	16.122,02	1,39%			2.821,35	4.433,56	5.239,66	3.627,45		16.122,02
							17,50%	27,50%	32,50%	22,50%	100,00%
4.16	INSTALAÇÕES PLUVIAIS	21.554,32	1,85%			3.772,01	5.927,44	7.005,15	4.849,72		21.554,32
							17,50%	27,50%	32,50%	22,50%	100,00%
4.17	REDE ESTRUTURADA	29.584,06	2,54%			5.177,21	8.135,62	9.614,82	6.656,41		29.584,06
							17,50%	27,50%	32,50%	22,50%	100,00%
4.18	INSTALAÇÕES DE CATV	7.620,25	0,65%			1.333,54	2.095,57	2.476,58	1.714,56		7.620,25

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 88

8.3	COBERTA	30,07	0,00%						30,07	100,00%	30,07
	CAIXA D'ÁGUA										
9.1	CAIXA D'ÁGUA	6.538,47	0,56%		2.615,39	3.923,08					6.538,47
					40,00%	60,00%					100,00%
	RAMPAS E ESCADAS										
10.1	CONCRETO	7.832,19	0,67%				1.566,44	3.132,88	3.132,88		7.832,19
							20,00%	40,00%	40,00%		100,00%
10.2	ALVENARIA E ACABAMENTO	3.343,84	0,29%				668,77	1.671,92	1.003,15		3.343,84
							20,00%	50,00%	30,00%		100,00%
10.3	PAVIMENTAÇÃO	2.835,14	0,24%				425,27	1.842,84	567,03		2.835,14
							15,00%	65,00%	20,00%		100,00%
10.4	GUARDA CORPO E CORRIMÃO	40.429,83	3,47%					28.300,88	12.128,95		40.429,83
								70,00%	30,00%		100,00%
	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO										
11.1	INFRAESTRUTURA	608,75	0,05%				608,75				608,75
							100,00%				100,00%
11.2	MURETA PARA GRADIL	309,27	0,03%				309,27				309,27
							100,00%				100,00%
11.3	PAVIMENTAÇÃO	12.002,76	1,03%					6.001,38	6.001,38		12.002,76

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 89

								50,00%	50,00%	100,00%
11.4	FECHAMENTOS	5.176,29	0,44%						5.176,29	5.176,29
									100,00%	100,00%
11.5	PAISAGISMO	1.054,18	0,09%						1.054,18	1.054,18
									100,00%	100,00%
	LIMPEZA FINAL DA OBRA									
12.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	3.125,81	0,27%						3.125,81	3.125,81
									100,00%	100,00%
		R\$ 1.163.985,11	100%							
TOTAL		PARCIAL		57.216,48	95.036,54	152.417,49	284.835,42	334.453,87	240.025,33	
				4,92%	8,16%	13,09%	24,47%	28,73%	20,62%	
		ACUMULADO		57.216,48	152.253,02	304.670,50	589.505,92	923.959,79	1.163.985,11	
				4,92%	13,08%	26,17%	50,65%	79,38%	100,00%	

ANEXO XIII
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

Secretaria Municipal da Educação (SME)

Av. Desembargador Moreira, 2875 • Dionisio Torres • Fortaleza
TABELA: SINAPI-CE (FEVEREIRO/2018) - DESONERADA



OBRA : REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA DE CALCUTÁ - EI/EF
LOCAL : RUA GUILHERME MOREIRA, 75 - FÁTIMA, FORTALEZA, CEARÁ

ENCARGOS SOCIAIS: 88,68% / 50,78%
BDI GERAL: 25,92%

PLANILHA SINTÉTICA DE SERVIÇOS E PREÇOS

DATA DE ELABORAÇÃO DA PLANILHA: 27/09/2018

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA				93.973,44
1.1		ADMINISTRAÇÃO				93.973,44
1.1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	396,00	70,79	28.032,84
1.1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	660,00	29,51	19.476,60
1.1.3	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.056,00	44,00	46.464,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				22.843,28
2.1		SERVIÇOS INICIAIS				3.490,65
2.1.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	12,00	242,29	2.907,48
2.1.2	73859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	560,74	1,04	583,17
2.2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				19.352,63
2.2.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	102,71	34,14	3.506,52
2.2.2	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	541,02	2,02	1.092,86

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 91

2.2.3	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	541,02	4,36	2.358,85
2.2.4	C022	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	27,69	20,64	571,52
2.2.5	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	127,59	10,16	1.296,31
2.2.6	C023	RETIRADA DE PORTAS E/OU JANELAS DE MADEIRAS	M2	57,32	13,01	745,67
2.2.7	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	80,39	16,38	1.316,79
2.2.8	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	12,00	7,51	90,12
2.2.9	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	10,00	25,00	250,00
2.2.10	C007	RETIRADA DE BANCADA EM GRANITO/AÇO INOX	M2	5,02	30,67	153,87
2.2.11	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	7,65	81,44	623,16
2.2.12	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	361,32	13,47	4.866,98
2.2.13	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	182,08	3,72	677,35
2.2.14	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	1.820,83	0,99	1.802,63
3.0		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA				25.863,19
3.1		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA				25.863,19
3.1.1	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	15,10	2,10	31,71
3.1.2	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	15,10	3,72	56,17
3.1.3	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	151,00	0,99	149,49
3.1.4	79482	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	M3	362,10	65,95	23.880,50
3.1.5	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	362,10	4,82	1.745,32
4.0		EDIFICAÇÕES				681.784,40
4.1		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				49.863,27
4.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	122,42	51,46	6.299,73
4.1.2	C029	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	75,40	80,62	6.078,75
4.1.3	C030	ARMADURA DE AÇO CA-60, BITOLAS 3.4 A 6.4MM - FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	89,46	7,19	643,22
4.1.4	C032	ARMADURA DE AÇO CA-50, BITOLAS 12.5 A 25.0MM - FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	515,98	8,04	4.148,48

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 92

4.1.5	C033	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 Mpa	M3	5,43	270,30	1.467,73
4.1.6	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	40,01	312,76	12.513,53
4.1.7	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	10,00	526,66	5.268,50
4.1.8	92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	25,01	43,00	1.075,39
4.1.9	C0218	ARMADURA CA-60 FINA D=6,40 A 9,50mm	KG	197,50	7,50	1.481,25
4.1.10	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,25	227,86	284,93
4.1.11	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	50,02	7,75	387,65
4.1.12	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	71,20	21,02	1.496,62
4.1.13	C036	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO	M3	176,06	18,39	3.237,83
4.1.14	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	57,35	85,25	4.889,09
4.1.15	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	51,22	1,63	83,49
4.1.16	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	512,20	0,99	507,08
4.2		PAREDES E PAINÉIS				56.961,25
4.2.1	87520	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	658,83	54,33	35.794,23
4.2.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	250,10	26,91	6.730,19
4.2.3	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	17,17	425,35	7.303,26
4.2.4	73937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	50,02	92,38	4.620,85
4.2.5	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	20,10	18,92	380,29
4.2.6	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	24,80	24,15	598,92
4.2.7	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	42,00	14,68	616,56
4.2.8	93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	20,10	18,66	375,07
4.2.9	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	24,80	21,85	541,88
4.3		COBERTA				95.272,59

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

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 93

4.3.1	72110	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	M2	257,88	87,84	22.652,18
4.3.2	94216	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	257,88	103,48	26.685,42
4.3.3	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	30,00	29,50	885,00
4.3.4	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	410,95	58,11	23.880,30
4.3.5	94446	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	410,95	25,00	10.273,75
4.3.6	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	57,42	106,59	6.120,40
4.3.7	75220	CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	M	91,78	32,41	2.974,59
4.3.8	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	6,90	54,16	373,70
4.3.9	94449	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	29,89	47,75	1.427,25
4.4		REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS				73.396,99
4.4.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	834,76	2,90	2.420,81
4.4.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	761,57	26,93	20.509,19
4.4.3	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	663,51	12,87	8.539,37
4.4.4	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	567,17	50,46	28.619,40
4.4.5	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	60,53	81,25	4.918,06
4.4.6	C081	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30	M2	60,53	15,77	954,56

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

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 94

		cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)				
4.4.7	C082	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS	M2	567,17	13,11	7.435,60
4.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS				30.130,76
4.5.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	367,57	5,95	2.187,04
4.5.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	234,34	26,93	6.310,78
4.5.3	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	117,48	37,55	4.411,19
4.5.4	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	117,48	81,25	9.545,25
4.5.5	C081	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	117,48	15,77	1.852,66
4.5.6	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	558,91	10,42	5.823,84
4.6		REVESTIMENTOS DE TETOS				28.006,29
4.6.1	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	57,35	18,04	1.034,59
4.6.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	57,35	26,93	1.544,44
4.6.3	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	604,26	42,08	25.427,26
4.7		REVESTIMENTOS DE PISOS				66.752,23
4.7.1	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	713,18	10,15	7.238,78
4.7.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	93,60	19,31	1.807,42
4.7.3	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	619,58	81,21	50.316,09
4.7.4	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	93,60	32,79	3.069,14
4.7.5	88649	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	104,69	5,40	565,33
4.7.6	C082	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS	M2	93,60	13,11	1.227,10

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 95

4.7.7	84161	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	37,10	68,15	2.528,37
4.8		PINTURA				25.009,86
4.8.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	760,07	1,90	1.444,13
4.8.2	88482	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	57,35	2,78	159,43
4.8.3	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	558,61	15,65	8.742,25
4.8.4	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	57,35	12,43	712,86
4.8.5	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	760,07	10,03	7.623,50
4.8.6	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	558,61	10,42	5.820,72
4.8.7	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	57,35	8,84	506,97
4.9		ESQUADRIAS				28.891,70
4.9.1	C083	PORTA TIPO FICHA (0.80X2.10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR	UN	12,00	370,09	4.441,08
4.9.2	C084	PORTA TIPO FICHA (0.60X2.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	317,39	634,78
4.9.3	90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	14,00	391,59	5.482,26
4.9.4	94569	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	35,00	418,42	14.644,70
4.9.5	C3650	GUICHÊ EM AÇO INOX E VIDRO TEMPERADO E=6MM	M2	5,20	359,41	1.868,93
4.9.6	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	7,82	232,73	1.819,95
4.10		LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS				15.751,16
4.10.1	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	14,00	181,72	2.544,08
4.10.2	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	14,00	40,09	561,26
4.10.3	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	9,00	157,22	1.414,98
4.10.4	74234/1	MICTORIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	449,56	1.348,68
4.10.5	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA	UN	2,00	608,12	1.216,24

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

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 96

		SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016				
4.10.6	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	13,80	206,31	2.847,08
4.10.7	72739	VASO SANITARIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUCA BRANCA, COM ACESSORIOS, INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO, BOLSA DE BORRACHA PARA LIGACAO, TUBO PVC LIGACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	419,71	839,42
4.10.8	C0600	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	13,00	112,81	1.466,53
4.10.9	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	5,00	10,96	54,80
4.10.10	86876	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	108,51	108,51
4.10.11	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	21,46	21,46
4.10.12	86912	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	4,00	34,05	136,20
4.10.13	C3021	PIA DE COZINHA EM MARMORITE 1,00x0,50m COMP. - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	241,49	241,49
4.10.14	86900	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	5,00	116,95	584,75
4.10.15	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	M2	6,02	392,97	2.365,68
4.11		DIVERSOS				1.178,22
4.11.1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	4,77	236,08	1.126,10
4.11.2	94975	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	0,17	308,97	52,12
4.12		INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO				41.353,07
4.12.1		EXTINTOR				
4.12.1.1	72553	EXTINTOR DE PQS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00	153,18	1.225,44
4.12.2		HIDRANTES				
4.12.2.1	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2017	UN	3,00	1212,99	3.638,97
4.12.2.2	83633	HIDRANTE SUBTERRANEO FERRO FUNDIDO C/ CURVA LONGA E CAIXA DN=75MM	UN	1,00	1739,75	1.739,75
4.12.3		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA				
4.12.3.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	8,00	45,70	365,60
4.12.4		TUBULAÇÃO				
4.12.4.1	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	87,00	56,10	4.880,70
4.12.4.2	C305	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	72,00	18,96	1.365,12
4.12.5		CABOS				

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 97

4.12.5.1	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	171,00	2,31	395,01
4.12.6		ALARME DE INCÊNDIO				
4.12.6.1	C373	CENTRAL DE CONTROLE DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	UN	1,00	18941,29	18.941,29
4.12.7		CAIXAS				
4.12.7.1	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2,00	139,03	278,06
4.12.8		BOMBA E ACESSÓRIOS				
4.12.8.1	C379	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 15 CV	UN	2,00	2800,30	5.600,60
4.12.8.2	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	242,82	1.214,10
4.12.8.3	74091/1	VALVULA RETENCAO VERTICAL BRONZE (PN-16) 2.1/2" 200PSI - EXTREMIDADES COM ROSCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	164,54	493,62
4.12.8.4	73795/13	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	254,37	508,74
4.12.8.5	85120	MANOMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	111,71	111,71
4.12.8.6	C377	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	UN	1,00	594,36	594,36
4.13		GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO - GLP				320,03
4.13.1		TUBOS E CONEXÕES				
4.13.1.1	C2565	TUBO COBRE D= 15mm(1/2") CLASSE E	M	13,00	19,20	249,60
4.13.1.2	92329	LUVA DE COBRE, SEM ANEL DE SOLDA, DN 15 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015_P	UN	5,00	4,99	24,95
4.13.1.3	92326	COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, DN 15 MM, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015_P	UN	6,00	7,58	45,48
4.14		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				15.837,54
4.14.1		TUBOS DE ÁGUA FRIA				
4.14.1.1	C276	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	381,05	17,14	6.531,20
4.14.1.2	C277	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	90,10	23,27	2.096,63
4.14.1.3	C278	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	15,00	29,02	435,30
4.14.1.4	C279	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	6,00	34,26	205,56
4.14.1.5	C280	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	15,00	45,96	689,40
4.14.1.6	C281	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M	7,00	61,91	433,37
4.14.2		CONEXÕES				
4.14.2.1	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E	UN	32,00	3,10	99,20

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

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE
FORTALEZA - CLFOR**



Prefeitura de
Fortaleza

**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 98

		INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
4.14.2.2	89436	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	4,30	17,20
4.14.2.3	89572	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	5,22	31,32
4.14.2.4	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	6,68	26,72
4.14.2.5	89613	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	19,87	79,48
4.14.2.6	89426	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	4,28	29,96
4.14.2.7	90373	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. AF_12/2014	UN	34,00	10,00	340,00
4.14.2.8	C282	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1" (60X32mm)	M	3,00	13,23	39,69
4.14.2.9	89427	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	6,68	46,76
4.14.2.10	89441	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	23,00	12,37	284,51
4.14.2.11	C303	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=75X60mm (2 1/2"X2")	UN	1,00	64,11	64,11
4.14.2.12	89390	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	12,37	37,11
4.14.2.13	89568	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	18,18	36,36
4.14.2.14	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	64,00	5,88	376,32
4.14.2.15	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	19,00	7,96	151,24
4.14.2.16	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00	7,59	60,72
4.14.2.17	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	UN	2,00	71,07	142,14

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 99

		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014					
4.14.2.18	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	33,00	8,16		269,28
4.14.2.19	89398	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	9,00	11,19		100,71
4.14.2.20	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00	11,72		58,60
4.14.2.21	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	52,55		105,10
4.14.3		REGISTROS E VÁLVULAS					
4.14.3.1	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	11,00	75,95		835,45
4.14.3.2	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	7,00	68,05		476,35
4.14.3.3	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	6,00	84,42		506,52
4.14.3.4	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	242,82		485,64
4.14.3.5	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	5,00	72,12		360,60
4.14.3.6	94796	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1,00	28,72		28,72
4.14.3.7	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	6,00	15,30		91,80
4.14.3.8	73796/3	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO Ø 40MM (1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	78,70		78,70
4.14.3.9	73795/10	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 32MM (1.1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	117,46		117,46
4.14.3.10	88547	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	68,31		68,31
4.15		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					12.803,38
4.15.1		TUBOS DE PVC PARA ESGOTO					
4.15.1.1	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	24,00	12,36		296,64
4.15.1.2	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO	M	42,00	17,85		749,70

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 100

		EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				
4.15.1.3	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	15,00	26,49	397,35
4.15.1.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	147,00	34,20	5.027,40
4.15.1.5	90696	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	6,00	61,26	367,56
4.15.2		CONEXÕES PARA TUBO DE PVC ESGOTO				
4.15.2.1	89726	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	UN	12,00	6,02	72,24
4.15.2.2	89732	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	6,00	7,77	46,62
4.15.2.3	89746	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	11,00	16,60	182,60
4.15.2.4	89724	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	UN	42,00	5,22	219,24
4.15.2.5	89731	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	18,00	7,20	129,60
4.15.2.6	89737	JOELHO 90 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	12,55	50,20
4.15.2.7	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	31,73	253,84
4.15.2.8	C290	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	14,00	31,02	434,28
4.15.2.9	89549	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	1,00	8,82	8,82
4.15.2.10	89784	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	6,00	13,13	78,78

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 101

4.15.2.11	C289	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")	UN	1,00	23,64	23,64
4.15.2.12	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	21,95	65,85
4.15.2.13	C292	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	UN	2,00	29,98	59,96
4.15.2.14	C2153	REDUÇÃO PVC BRANCO/CINZA P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")	UN	2,00	23,27	46,54
4.15.2.15	89748	CURVA CURTA 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	13,00	21,87	284,31
4.15.2.16	72295	CAP PVC ESGOTO 100MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	10,78	10,78
4.15.3		CAIXAS E ACESSÓRIOS				
4.15.3.1	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	11,00	295,83	3.254,13
4.15.3.2	74051/1	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	161,31	322,62
4.15.3.3	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	5,00	9,03	45,15
4.15.3.4	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	13,00	19,46	252,98
4.15.3.5	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	15,00	8,17	122,55
4.16		INSTALAÇÕES PLUVIAIS				17.117,47
4.16.1		TUBOS DE PVC				
4.16.1.1	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	215,00	32,69	7.028,35
4.16.1.2	C277	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	146,00	23,27	3.397,42
4.16.2		CONEXÕES				
4.16.2.1	89531	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	2,00	21,22	42,44
4.16.2.2	89529	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	46,00	24,76	1.138,96
4.16.3		CAIXA, RALO E ACESSÓRIOS				
4.16.3.1	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	15,00	9,22	138,30
4.16.3.2	94230	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	70,00	47,93	3.355,10

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 102

4.16.3.3	72286	CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	15,00	134,46	2.016,90
4.17		REDE ESTRUTURADA				23.494,33
4.17.1		ELETRODUTOS				
4.17.1.1	C304	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (3/4")	M	5,10	12,51	63,80
4.17.1.2	C305	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	149,00	18,96	2.825,04
4.17.1.3	C306	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	19,50	22,09	430,76
4.17.1.4	C307	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	19,20	25,89	497,09
4.17.1.5	C308	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 60mm (2")	M	7,90	33,37	263,62
4.17.2		ELETROCALHA				
4.17.2.1	C317	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm	UN	19,25	52,07	1.002,35
4.17.3		CABOS				
4.17.3.1	73768/5	CABO TELEFONICO CI-50 30PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	23,00	12,88	296,24
4.17.3.2	C312	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	951,80	10,32	9.822,58
4.17.3.3	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,00	5,25	47,25
4.17.4		CAIXAS E ACESSÓRIOS				
4.17.4.1	C346	BLOCO TELEFÔNICO DE LIGAÇÃO INTERNA BLI - 10	UN	2,00	12,57	25,14
4.17.4.2	73749/1	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	1,00	152,73	152,73
4.17.4.3	84798	TAMPAO FOFO P/ CAIXA R1 PADRAO TELEBRAS COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	229,40	229,40
4.17.4.4	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2,00	295,83	591,66
4.17.4.5	83369	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	276,33	276,33
4.17.4.6	C348	CAIXA DE PISO METÁLICA COM TAMPA QUADRADA METÁLICA PARA DUAS TOMADAS RJ45 FÊMEA CATEGORIA 6 FAB: SPERONE MOD. SPE-900 OU SIMILAR	UN	8,00	70,15	561,20
4.17.4.7	C313	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm	UN	1,00	20,13	20,13
4.17.4.8	C314	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm	UN	4,00	38,24	152,96
4.17.4.9	C315	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	3,00	66,23	198,69
4.17.4.10	C316	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	1,00	134,66	134,66
4.17.4.11	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,00	18,44	405,68
4.17.4.12	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	60,88	60,88
4.17.5		TOMADAS				

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 103

4.17.5.1	C323	TOMADA P/ CONEXÃO DE REDE C/ CONECTOR RJ 45 C/ ESPELHO EM CAIXA 4 x 4 (INSTALADA)	UN	21,00	24,43	513,03
4.17.6		FIXAÇÕES				
4.17.6.1	C331	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	15,00	5,02	75,30
4.17.7		RACK DE DADOS				
4.17.7.1	C339	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	UN	7,00	43,17	302,19
4.17.7.2	C341	PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m	UN	55,00	11,78	647,90
4.17.7.3	C340	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA "5" FURUKAWA	UN	3,00	521,52	1.564,56
4.17.7.4	C345	RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	UN	1,00	2236,16	2.236,16
4.17.7.5	C342	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	UN	1,00	97,00	97,00
4.18		INSTALAÇÕES DE CATV				6.051,66
4.18.1		ELETRODUTOS				
4.18.1.1	C305	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	152,00	18,96	2.881,92
4.18.1.2	C306	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	5,00	22,09	110,45
4.18.1.3	C389	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 32mm (1 1/4")	PAR	18,00	3,09	55,62
4.18.1.4	C390	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 40mm (1 1/2")	UN	2,00	3,63	7,26
4.18.2		CAIXAS				
4.18.2.1	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	3,00	129,68	389,04
4.18.2.2	C314	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm	UN	4,00	38,24	152,96
4.18.3		QUADROS				
4.18.3.1	83370	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	168,80	168,80
4.18.3.2	83369	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	276,33	276,33
4.18.4		CABOS				
4.18.4.1	C394	CABO LÓGICO/VÍDEO COAXIAL 75 (OHMS)	UN	208,00	9,66	2.009,28
4.19		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				69.675,37
4.19.1		ELETRODUTOS				
4.19.1.1	C304	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (3/4")	M	659,00	12,51	8.244,09
4.19.2		CABOS				
4.19.2.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.104,00	2,39	7.418,56
4.19.2.2	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.669,00	4,33	7.226,77
4.19.2.3	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS	M	316,00	5,83	1.842,28

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 104

		TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				
4.19.2.4	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	181,00	9,24	1.672,44
4.19.2.5	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	72,00	20,62	1.484,64
4.19.2.6	72251	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	12,00	10,36	124,32
4.19.3		INTERRUPTORES E TOMADAS				
4.19.3.1	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	21,00	18,51	388,71
4.19.3.2	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	14,00	29,36	411,04
4.19.3.3	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	11,00	40,21	442,31
4.19.3.4	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	50,00	21,93	1.096,50
4.19.3.5	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	37,00	36,15	1.337,55
4.19.3.6	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	26,00	23,71	616,46
4.19.3.7	83465	INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR-WAY) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	39,87	79,74
4.19.4		LUMINÁRIAS				
4.19.4.1	97585	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	8,00	71,67	573,36
4.19.4.2	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	121,00	96,79	11.711,59
4.19.4.3	93045	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	49,71	795,36
4.19.4.4	83479	LUMINARIA ESTANQUE - PROTECAO CONTRA AGUA, POEIRA OU IMPACTOS - TIPO AQUATIC PIAL OU EQUIVALENTE	UN	19,00	125,03	2.375,57
4.19.5		CAIXAS E ACESSÓRIOS				
4.19.5.1	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	287,00	9,79	2.809,73
4.19.5.2	C315	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	5,00	66,23	331,15
4.19.5.3	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	1,00	352,88	352,88
4.19.5.4	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	7,00	139,03	973,21
4.19.5.5	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	9,00	60,88	547,92

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 105

		AF_12/2017				
4.19.6		ENTRADA DE ENERGIA				
4.19.6.1	83394	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=11M E CARGA NOMINAL 200KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	909,57	909,57
4.19.6.2	83372	CAIXA DE MEDICAO EM ALTA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	563,49	563,49
4.19.7		QUADROS				
4.19.7.1	74131/7	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 40 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	785,62	3.142,48
4.19.8		ELETROCALHA				
4.19.8.1	C317	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm	UN	120,00	52,07	6.248,40
4.19.9		FIXAÇÕES				
4.19.9.1	C331	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	350,00	5,02	1.757,00
4.19.10		TERMINAIS				
4.19.10.1	72259	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30,00	12,04	361,20
4.19.10.2	72260	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30,00	12,00	360,00
4.19.10.3	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00	12,71	127,10
4.19.11		DISJUNTORES				
4.19.11.1	74130/5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	101,81	203,62
4.19.11.2	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	UN	1,00	59,17	59,17
4.19.11.3	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	UN	1,00	61,86	61,86
4.19.11.4	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	UN	6,00	71,87	431,22
4.19.11.5	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	UN	26,00	9,95	258,70
4.19.11.6	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_04/2016	UN	123,00	9,95	1.223,85
4.19.12		BOMBAS				
4.19.12.1	83647	BOMBA RECALQUE D'AGUA TRIFASICA 1,5HP	UN	1,00	1111,53	1.111,53
4.20		SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS				23.917,23

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 106

4.20.1		CABOS				
4.20.1.1	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	360,00	19,98	7.192,80
4.20.1.2	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	260,00	28,39	7.381,40
4.20.2		ATERRAMENTO				
4.20.2.1	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	19,00	60,88	1.156,72
4.20.2.2	C351	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	16,00	36,76	588,16
4.20.3		CAPTAÇÃO				
4.20.3.1	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	UN	1,00	2460,95	2.460,95
4.20.3.2	72315	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UN	46,00	24,71	1.136,66
4.20.3.3	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	36,00	40,69	1.464,84
4.20.4		TERMINAIS E CONECTORES				
4.20.4.1	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	16,00	12,71	203,36
4.20.4.2	72263	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00	17,07	204,84
4.20.4.3	73782/2	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	74,00	28,75	2.127,50
5.0		CASA DE GÁS				2.853,31
5.1		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				887,30
5.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,56	51,46	28,82
5.1.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,56	312,76	175,15
5.1.3	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	0,38	526,66	200,13
5.1.4	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	2,67	26,91	71,76
5.1.5	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	0,70	1,63	1,14
5.1.6	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	9,10	0,99	9,01
5.1.7	C036	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO	M3	2,43	18,39	44,69
5.1.8	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	1,28	85,25	109,12
5.1.9	C029	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	1,75	80,62	141,09
5.1.10	C035	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 Mpa	M3	0,13	283,56	36,86

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

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE
FORTALEZA - CLFOR**



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 107

5.1.11	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,13	22,48	2,92
5.1.12	73990/1	ARMAÇÃO AÇO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	0,13	512,38	66,61
5.2		PAREDES E PAINÉIS				794,68
5.2.1	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	8,93	65,25	582,68
5.2.2	93185	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,93	23,74	212,00
5.3		IMPERMEABILIZAÇÃO				146,64
5.3.1	83738	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM	M2	1,28	78,78	100,84
5.3.2	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	1,28	27,70	35,46
5.3.3	40780	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE	M2	1,28	8,08	10,34
5.4		REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS				478,18
5.4.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	7,22	2,90	20,94
5.4.2	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	7,22	12,87	92,92
5.4.3	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	7,22	50,46	364,32
5.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS				162,42
5.5.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	4,94	5,95	29,39
5.5.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	4,94	26,93	133,03
5.6		PINTURA				35,27
5.6.1	73445	CAIAÇÃO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	M2	4,94	7,14	35,27
5.7		REVESTIMENTOS DE PISOS				69,54
5.7.1	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	0,74	19,31	14,29
5.7.2	87632	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL,	M2	0,74	28,77	21,29

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 108

		APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014				
5.7.3	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	0,74	32,79	24,26
5.7.4	C082	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS	M2	0,74	13,11	9,70
5.8		ESQUADRIAS				279,28
5.8.1	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	1,20	232,73	279,28
6.0		LIXEIRA				9.776,29
6.1		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				1.446,76
6.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	1,01	51,46	51,97
6.1.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	1,01	312,76	315,89
6.1.3	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	0,67	526,66	352,86
6.1.4	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	5,33	26,91	143,52
6.1.5	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	1,31	1,63	2,14
6.1.6	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	17,03	0,99	16,86
6.1.7	C036	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO	M3	9,00	18,39	165,51
6.1.8	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	4,50	85,25	383,63
6.1.9	C030	ARMADURA DE AÇO CA-60, BITOLAS 3.4 A 6.4MM - FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	2,00	7,19	14,38
6.2		PAREDES E PAINÉIS				1.456,57
6.2.1	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	19,57	65,25	1.276,94
6.2.2	93185	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,20	23,74	52,23
6.2.3	71623	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	M	5,77	22,08	127,40
6.3		IMPERMEABILIZAÇÃO				555,40
6.3.1	83738	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM	M2	7,05	78,78	555,40
6.4		REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS				2.314,08
6.4.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS,	M2	34,94	2,90	101,33

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 109

		COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014				
6.4.2	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	34,94	12,87	449,68
6.4.3	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	34,94	50,46	1.763,07
6.5		REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS				680,62
6.5.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	20,70	5,95	123,17
6.5.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	20,70	26,93	557,45
6.6		PINTURA				147,80
6.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	M2	20,70	7,14	147,80
6.7		REVESTIMENTOS DE PISOS				1.234,97
6.7.1	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	4,45	19,31	85,93
6.7.2	87632	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M2	4,45	28,77	128,03
6.7.3	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	4,45	32,79	145,92
6.7.4	C082	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS	M2	66,75	13,11	875,09
6.8		ESQUADRIAS				1.940,09
6.8.1	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	3,78	513,25	1.940,09
7.0		CASA DE MÁQUINAS				4.511,10
7.1		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				1.107,22
7.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,90	51,46	46,31
7.1.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,90	312,76	281,48
7.1.3	95474	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	0,60	526,66	316,00

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 110

7.1.4	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	2,33	26,91	62,79
7.1.5	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	1,12	1,63	1,83
7.1.6	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	14,56	0,99	14,41
7.1.7	C036	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO	M3	6,30	18,39	115,86
7.1.8	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	3,15	85,25	268,54
7.2		PAREDES E PAINÉIS				1.241,07
7.2.1	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	16,28	65,25	1.062,27
7.2.2	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,20	14,68	17,62
7.2.3	71623	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	M	7,30	22,08	161,18
7.3		REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS				492,02
7.3.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	31,20	2,90	90,48
7.3.2	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	31,20	12,87	401,54
7.4		REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS				533,31
7.4.1	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	16,22	5,95	96,51
7.4.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	16,22	26,93	436,80
7.5		PINTURA				844,96
7.5.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	31,20	1,90	59,28
7.5.2	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	M2	31,20	11,44	356,93
7.5.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	31,20	10,03	312,94
7.5.4	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	M2	16,22	7,14	115,81

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 111

7.6		REVESTIMENTOS DE PISOS				292,52
7.6.1	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	3,15	19,31	60,83
7.6.2	87632	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M2	3,15	28,77	90,63
7.6.3	84172	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 2 CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	3,15	44,78	141,06
8.0		CISTERNA				16.661,02
8.1		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				12.860,43
8.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	4,00	51,46	205,84
8.1.2	74010/1	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	3,15	1,63	5,13
8.1.3	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	40,95	0,99	40,54
8.1.4	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	12,60	10,15	127,89
8.1.5	C029	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	71,66	80,62	5.777,23
8.1.6	C031	ARMADURA DE AÇO CA-50, BITOLAS 6.3 A 10.0MM - FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	593,00	7,29	4.322,97
8.1.7	C033	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 Mpa	M3	1,89	270,30	510,87
8.1.8	74157/4	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	1,89	87,47	165,32
8.1.9	C035	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 Mpa	M3	5,57	283,56	1.579,43
8.1.10	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	5,57	22,48	125,21
8.2		IMPERMEABILIZAÇÃO				3.776,71
8.2.1	83738	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM	M2	47,94	78,78	3.776,71
8.3		COBERTA				23,88
8.3.1	6171	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 60X60X5CM PARA CAIXA	UN	1,00	23,88	23,88
9.0		CAIXA D'ÁGUA				5.192,56

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

**CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE
FORTALEZA - CLFOR**



Prefeitura de
Fortaleza

**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 112

9.1		CAIXA D'ÁGUA				5.192,56
9.1.1	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	8,00	649,07	5.192,56
10.0		RAMPAS E ESCADAS				43.234,59
10.1		CONCRETO				6.219,97
10.1.1	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	34,00	26,91	914,94
10.1.2	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	0,70	292,50	204,75
10.1.3	C035	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 Mpa	M3	5,25	283,56	1.488,69
10.1.4	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,96	227,86	446,61
10.1.5	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	21,39	82,23	1.758,90
10.1.6	C030	ARMADURA DE AÇO CA-60, BITOLAS 3.4 A 6.4MM - FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	20,00	7,19	143,80
10.1.7	C032	ARMADURA DE AÇO CA-50, BITOLAS 12.5 A 25.0MM - FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	157,00	8,04	1.262,28
10.2		ALVENARIA E ACABAMENTO				2.655,53
10.2.1	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	16,01	65,25	1.044,65
10.2.2	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	25,42	5,95	151,25
10.2.3	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	39,08	26,93	1.052,42
10.2.4	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	39,08	10,42	407,21
10.3		PAVIMENTAÇÃO				2.251,54
10.3.1	84172	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 2 CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	50,28	44,78	2.251,54
10.4		GUARDA CORPO E CORRIMÃO				32.107,55
10.4.1	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	96,07	334,21	32.107,55
11.0		URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO				15.209,06
11.1		INFRAESTRUTURA				483,44

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

FL. | 113

11.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,88	51,46	45,28
11.1.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	0,20	21,02	4,20
11.1.3	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,22	252,77	308,38
11.1.4	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	4,67	26,91	125,58
11.2		MURETA PARA GRADIL				245,61
11.2.1	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	1,36	65,25	88,74
11.2.2	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	2,72	2,90	7,89
11.2.3	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	2,72	26,93	73,25
11.2.4	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	2,72	2,16	5,88
11.2.5	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	2,72	15,65	42,57
11.2.6	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	2,72	10,03	27,28
11.3		PAVIMENTAÇÃO				9.532,05
11.3.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	115,61	52,75	6.098,43
11.3.2	73876/1	PISO DE BORRACHA PASTILHADO, ESPESSURA 7MM, FIXADO COM COLA	M2	24,16	142,12	3.433,62
11.4		FECHAMENTOS				4.110,78
11.4.1	C4725	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,80	313,35	2.130,78
11.4.2	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,50	440,00	1.980,00

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

CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR



EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 114

11.5		PAISAGISMO				837,18
11.5.1	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	60,93	13,74	837,18
12.0		LIMPEZA FINAL DA OBRA				2.482,38
12.1		LIMPEZA FINAL DA OBRA				2.482,38
12.1.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1.260,09	1,97	2.482,38
TOTAL GERAL						R\$ 924.384,62
BDI						25,92%
BDI TOTAL						R\$ 239.600,49
TOTAL GERAL COM BDI (R\$)						R\$ 1.163.985,11
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 1.163.985,11 (UM MILHÃO, CENTO E SESENTA E TRÊS MIL, NOVECENTOS E OITENTA E CINCO REAIS E ONZE CENTAVOS)						

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

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 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 116

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 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 117

ANEXO XV – (MODELO)
DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

DECLARAÇÃO

(Nome /razão social) _____,
Inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a)
Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade
nº _____ e inscrito(a) sob o CPF nº _____, DECLARA, sob as
sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser...

() Microempresa

() Empresa de Pequeno Porte...

() Indicar/detalhar a existência de restrição da documentação exigida para fins de habilitação (art. 30, § 4º. do Decreto 13.735 de 18 de janeiro de 2016).

Nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4 do artigo 3º. da Lei Complementar nº 123/06.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

(Representante Legal da)

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 118

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 **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA COM FINS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TEREZA DE CALCUTÁ, NA CIDADE DE FORTALEZA-CE, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO EDITAL E SEUS ANEXOS**, 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 _____.

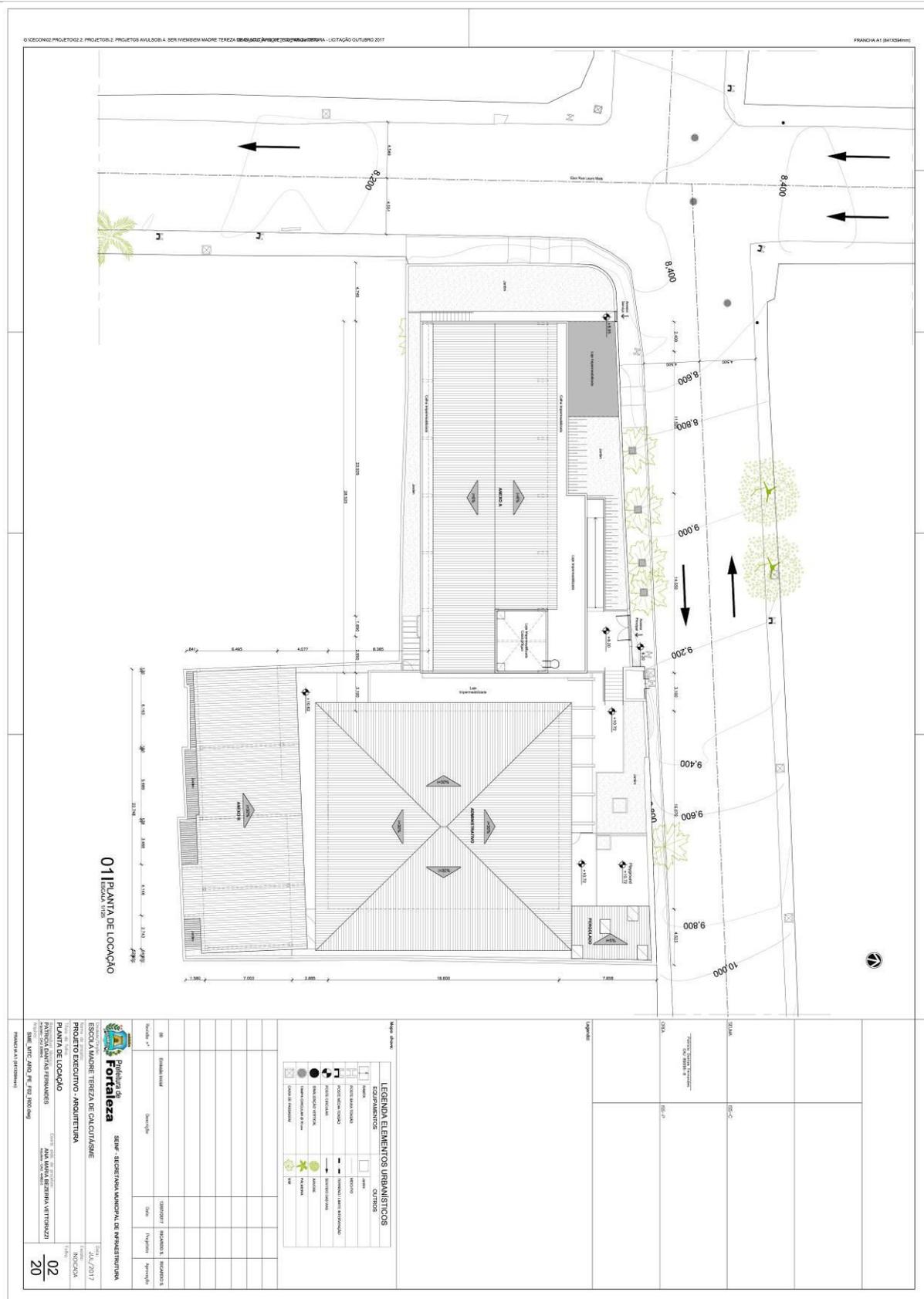
(Nome e carimbo do representante legal)

Visto:

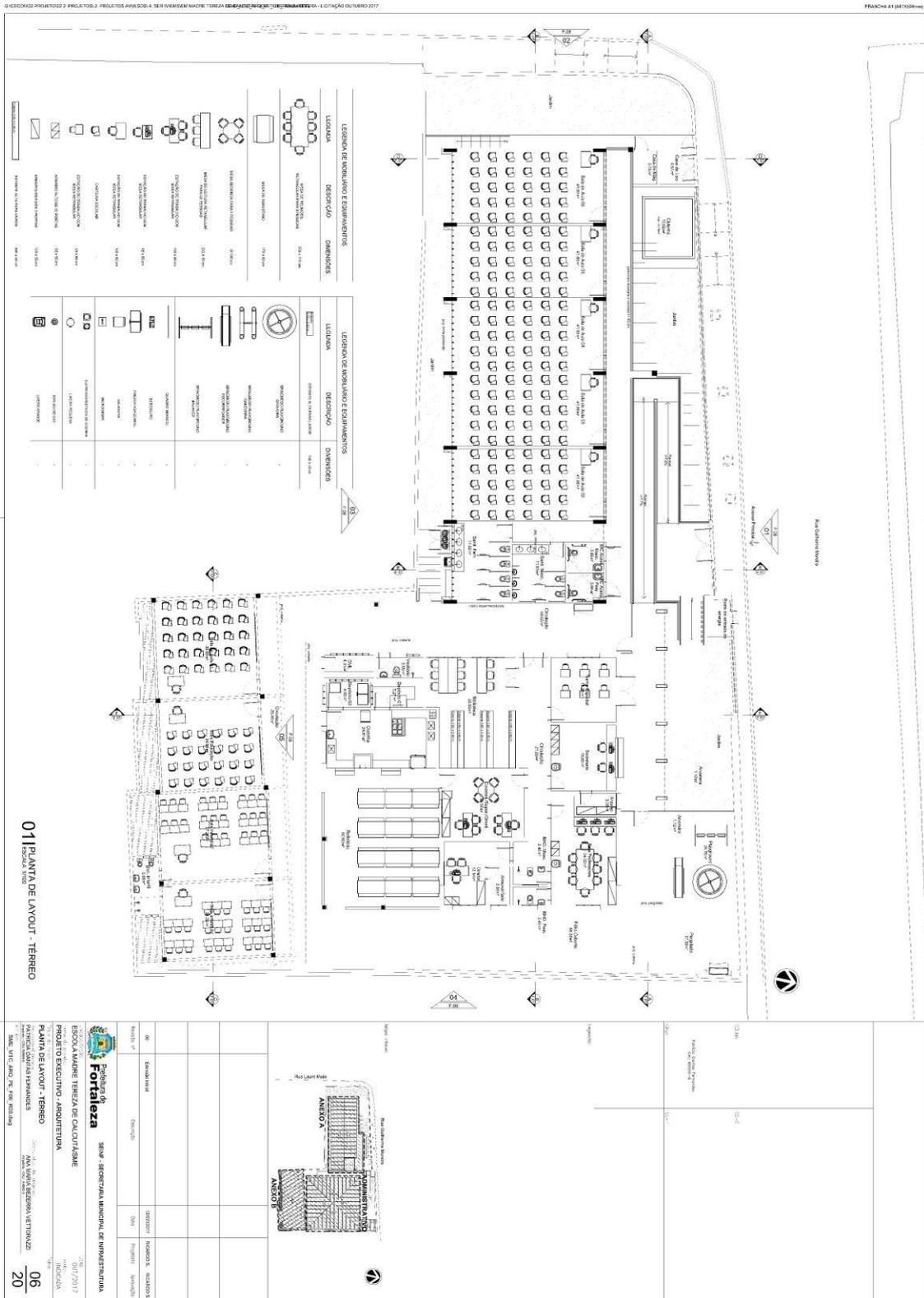
Servidor da Prefeitura Municipal de Fortaleza
Obs: Emitir em papel timbrado da empresa.

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

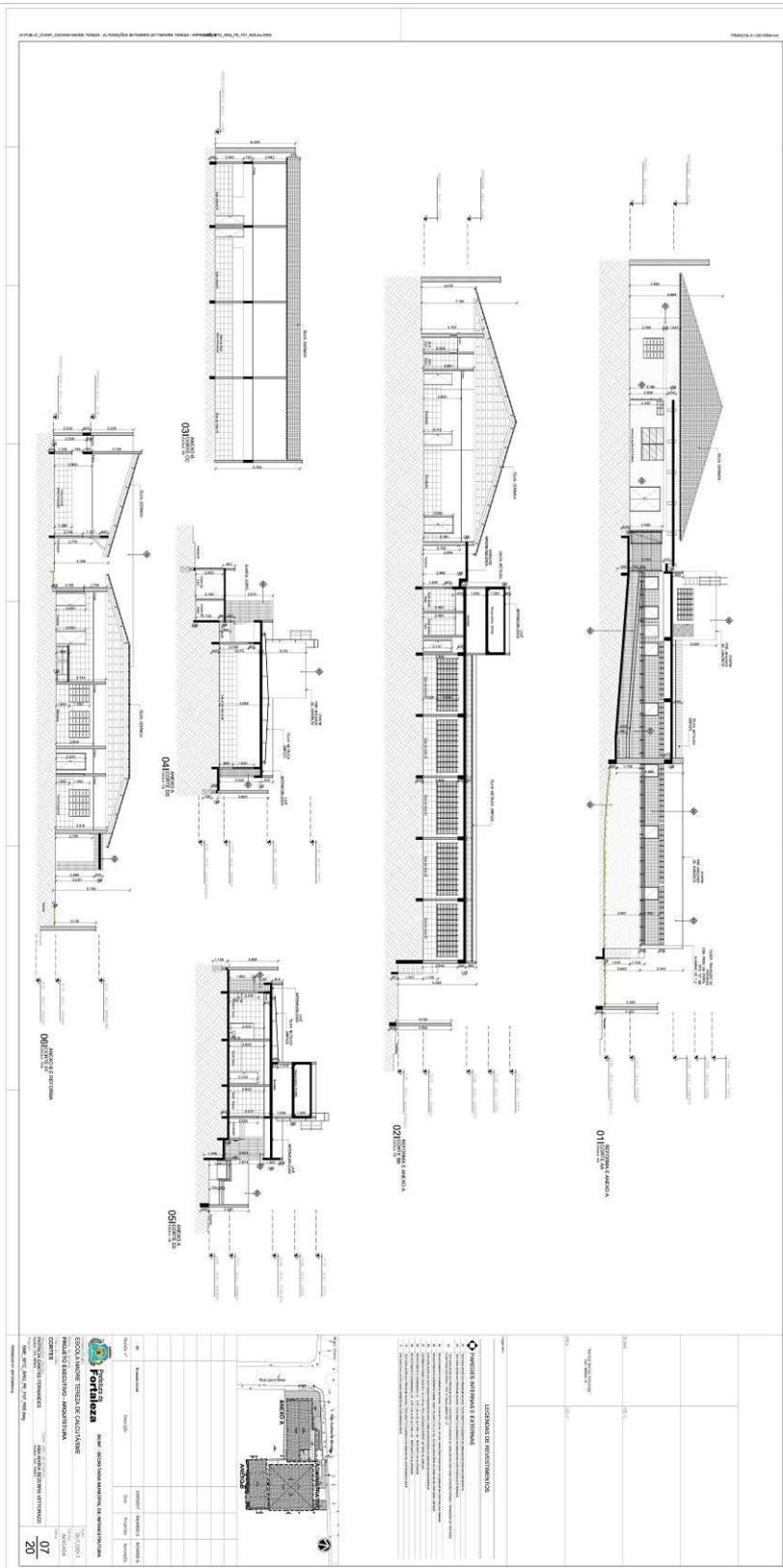
FL. | 120



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**



EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**



01 PAGINAÇÃO PISO
ESCALA 1:100

LEGENDAS DE REVESTIMENTOS

PISO

- 1.01 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA
- 1.02 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS
- 1.03 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS
- 1.04 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA
- 1.05 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA
- 1.06 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

LEGENDA DE PISO E SÍMBOLOS

010 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA

011 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS

012 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS

013 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

014 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

015 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

REVESTIMENTOS

01.01 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA

01.02 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS

01.03 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS

01.04 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

01.05 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

01.06 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

QUANTITATIVO - PISO TÁTEL

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				

LEGENDA DE PISOS TÁTEIS

010 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA

011 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS

012 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS

013 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

014 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

015 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

SOBRAS

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				

01 PAGINAÇÃO PISO
ESCALA 1:100

LEGENDAS DE REVESTIMENTOS

PISO

- 1.01 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA
- 1.02 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS
- 1.03 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS
- 1.04 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA
- 1.05 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA
- 1.06 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

LEGENDA DE PISO E SÍMBOLOS

010 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA

011 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS

012 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS

013 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

014 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

015 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

REVESTIMENTOS

01.01 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA

01.02 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS

01.03 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS

01.04 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

01.05 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

01.06 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

QUANTITATIVO - PISO TÁTEL

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				

LEGENDA DE PISOS TÁTEIS

010 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA

011 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM BANHEIROS

012 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM COZINHAS

013 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

014 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

015 PISO DE CIMENTO PORTLAND COM REVESTIMENTO DE CERÂMICA EM SALAS DE AULA

SOBRAS

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				

PREFEITURA DE FORTALEZA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESCOLA MADRE TEREZA DE CALCITASME

PROJETO EXECUTIVO - ARQUITETURA

PAGINAÇÃO PISO - PAVTOS, TÉRREO E SUPERIOR

PATRICIA DINIZ FERNANDES

ANA MARIA BEZERRA VETTORAZI

12
20

01 | VESTIÁRIO

02 | VESTIÁRIO

03 | W.C.S ACESSÍVEL

04 | W.C.S ACESSÍVEL

05 | W.C.S ACESSÍVEL

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

LEGENDA DE LOUÇAS, METAS E ACESSÓRIOS

LEGENDA DE DIVISÓRIAS E BANCADAS

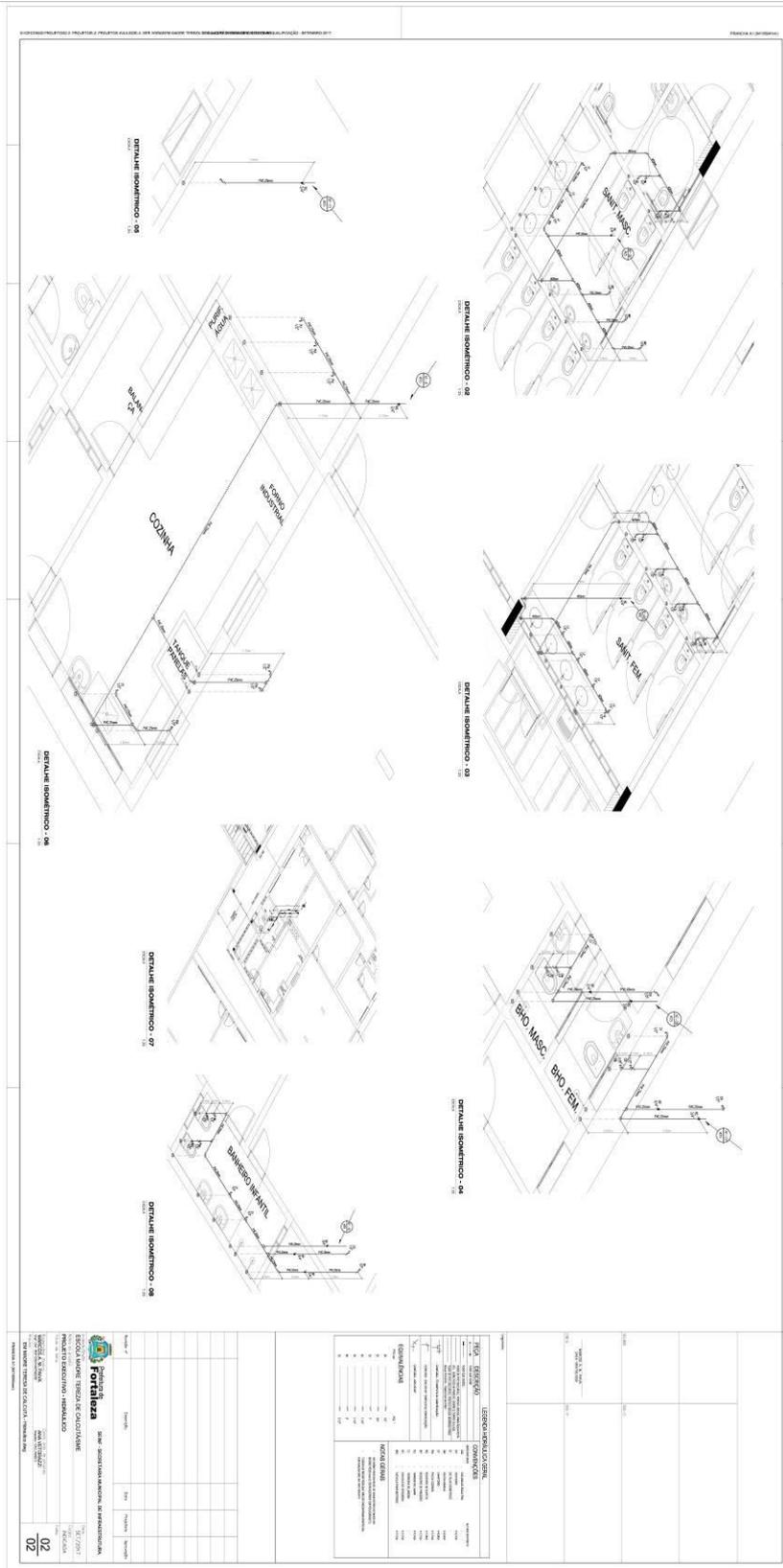
LEGENDA DE SÍMBOLOS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Fortaleza SEM - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
ESCOLA MADRE TEREZA DE CALCITABANE
 PROJETO EXECUTIVO - ARQUITETURA
 LOTE 1 - ÁREA DO HALLS - SANIT. S3 (S1, S2 E L. AMARIL. L1, PAV. TERÇO)
 DATA DE EMISSÃO DO PROJETO: 15/04/2017
 DATA DE ATUALIZAÇÃO DO PROJETO: 15/04/2017
 TÍTULO: MTC - ANEXO PAV. 1000 - ANEX

15
 20

**EDITAL Nº 3740
RDC PREENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**



**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

SANITÁRIA

PLANO DE LANTERNA

LEGENDA

1	ÁREA DE SERVIÇO
2	COZINHA
3	LOJA DE COMIDA
4	LOJA DE BEBIDA
5	LOJA DE DOCE
6	LOJA DE SALGADO
7	LOJA DE LANCHE
8	LOJA DE SANDUÍCHE
9	LOJA DE BOMBADEIRO
10	LOJA DE CACHORRO
11	LOJA DE GATO
12	LOJA DE PEQUENO ANIMAL
13	LOJA DE PLANTAS
14	LOJA DE FLORES
15	LOJA DE CERRADO
16	LOJA DE TUBO
17	LOJA DE CORTINA
18	LOJA DE TAPETE
19	LOJA DE COLCHA
20	LOJA DE ALMOFADA
21	LOJA DE COSSINHO
22	LOJA DE BARRACÃO
23	LOJA DE ESTRELA
24	LOJA DE BARRACÃO
25	LOJA DE ESTRELA
26	LOJA DE BARRACÃO
27	LOJA DE ESTRELA
28	LOJA DE BARRACÃO
29	LOJA DE ESTRELA
30	LOJA DE BARRACÃO
31	LOJA DE ESTRELA
32	LOJA DE BARRACÃO
33	LOJA DE ESTRELA
34	LOJA DE BARRACÃO
35	LOJA DE ESTRELA
36	LOJA DE BARRACÃO
37	LOJA DE ESTRELA
38	LOJA DE BARRACÃO
39	LOJA DE ESTRELA
40	LOJA DE BARRACÃO
41	LOJA DE ESTRELA
42	LOJA DE BARRACÃO
43	LOJA DE ESTRELA
44	LOJA DE BARRACÃO
45	LOJA DE ESTRELA
46	LOJA DE BARRACÃO
47	LOJA DE ESTRELA
48	LOJA DE BARRACÃO
49	LOJA DE ESTRELA
50	LOJA DE BARRACÃO
51	LOJA DE ESTRELA
52	LOJA DE BARRACÃO
53	LOJA DE ESTRELA
54	LOJA DE BARRACÃO
55	LOJA DE ESTRELA
56	LOJA DE BARRACÃO
57	LOJA DE ESTRELA
58	LOJA DE BARRACÃO
59	LOJA DE ESTRELA
60	LOJA DE BARRACÃO
61	LOJA DE ESTRELA
62	LOJA DE BARRACÃO
63	LOJA DE ESTRELA
64	LOJA DE BARRACÃO
65	LOJA DE ESTRELA
66	LOJA DE BARRACÃO
67	LOJA DE ESTRELA
68	LOJA DE BARRACÃO
69	LOJA DE ESTRELA
70	LOJA DE BARRACÃO
71	LOJA DE ESTRELA
72	LOJA DE BARRACÃO
73	LOJA DE ESTRELA
74	LOJA DE BARRACÃO
75	LOJA DE ESTRELA
76	LOJA DE BARRACÃO
77	LOJA DE ESTRELA
78	LOJA DE BARRACÃO
79	LOJA DE ESTRELA
80	LOJA DE BARRACÃO
81	LOJA DE ESTRELA
82	LOJA DE BARRACÃO
83	LOJA DE ESTRELA
84	LOJA DE BARRACÃO
85	LOJA DE ESTRELA
86	LOJA DE BARRACÃO
87	LOJA DE ESTRELA
88	LOJA DE BARRACÃO
89	LOJA DE ESTRELA
90	LOJA DE BARRACÃO
91	LOJA DE ESTRELA
92	LOJA DE BARRACÃO
93	LOJA DE ESTRELA
94	LOJA DE BARRACÃO
95	LOJA DE ESTRELA
96	LOJA DE BARRACÃO
97	LOJA DE ESTRELA
98	LOJA DE BARRACÃO
99	LOJA DE ESTRELA
100	LOJA DE BARRACÃO

NOTAS

- 1 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE SANITÁRIA
- 2 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE COZINHA
- 3 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE COMIDA
- 4 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BEBIDA
- 5 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE DOCE
- 6 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE SALGADO
- 7 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE LANCHE
- 8 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE SANDUÍCHE
- 9 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BOMBADEIRO
- 10 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE CACHORRO
- 11 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE GATO
- 12 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE PEQUENO ANIMAL
- 13 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE PLANTAS
- 14 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE FLORES
- 15 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE CERRADO
- 16 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE TUBO
- 17 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE CORTINA
- 18 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE TAPETE
- 19 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE COLCHA
- 20 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ALMOFADA
- 21 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE COSSINHO
- 22 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 23 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 24 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 25 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 26 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 27 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 28 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 29 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 30 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 31 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 32 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 33 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 34 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 35 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 36 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 37 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 38 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 39 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 40 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 41 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 42 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 43 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 44 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 45 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 46 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 47 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 48 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 49 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 50 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 51 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 52 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 53 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 54 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 55 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 56 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 57 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 58 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 59 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 60 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 61 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 62 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 63 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 64 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 65 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 66 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 67 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 68 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 69 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 70 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 71 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 72 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 73 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 74 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 75 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 76 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 77 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 78 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 79 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 80 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 81 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 82 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 83 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 84 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 85 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 86 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 87 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 88 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 89 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 90 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 91 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 92 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 93 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 94 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 95 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 96 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 97 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 98 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO
- 99 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE ESTRELA
- 100 - OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE LOJA DE BARRACÃO

**EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017**

01

<p>Fortaleza Prefeitura de</p> <p>SME - Secretaria Municipal</p> <p>CONF - COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA</p> <p>EM MADRE TERESA DE CALCUTÁ</p> <p>PROLATO RUIBENCO</p>	<p>CONTEÚDO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p>	<p>CONTEÚDO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p>	<p>CONTEÚDO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p> <p>PROJETO</p>
---	---	---	---

02/02

SONDAGEM



Solotrat
Nordeste

RELATÓRIO FINAL

SONDAGEM A PERCUSSÃO

Cliente: Architectus S/S

Obra: Escola Madre Teresa de Calcutá

Local: Rua Guilherme Moreira nº 75 - Fortaleza (CE)

Junho
2017

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 146



Fortaleza, 20 de Junho de 2017.

Cliente: Architectus S/S

Obra/Local: Escola Madre Teresa de Calcutá - Rua Guilherme Moreira nº 75
- Bairro Fátima - Fortaleza/CE

Assunto: Relatório Final

RELATÓRIO

1: INTRODUÇÃO

Apresento o relatório de execução de sondagem à percussão, referente aos estudos geotécnicos realizados para a obra de ampliação da Escola Madre Teresa de Calcutá situada na Rua Guilherme Moreira nº 75 no bairro Fátima no município de Fortaleza (CE).

2: SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados 04 (Quatro) furos de sondagem a percussão no terreno onde será construída a ampliação.

3: SONDAGEM A PERCUSSÃO

Para a realização das sondagens, ensaios e caracterização de materiais foram seguidas as normas NBR 6502/95 e NBR 6484/80 da ABNT.

As perfurações foram executadas por percussão com avanço à seco (avanço por meio de trado Ø4"), até a profundidade permitida pela resistência do terreno ou até que se encontrasse o nível d'água. Depois

Solotrat Nordeste Engenharia Geotécnica Ltda.
Estrada do Fio, 1553 - Encantada - Eusébio (CE)
Tel.: (85) 3248-2943 Cel.: (85) 9994-1372
e-mail: ubirata@solotrat.com.br

1



disso, as perfurações foram feitas através do processo de circulação de água, estando as paredes do furo sempre protegidas por um revestimento de 63,5mm (2 1/2") de diâmetro nominal.

A extração das amostras foi feita com a cravação de amostrador tipo Terzaghi de 34,9mm (1 3/8") e 50,8mm (2") de diâmetros interno e externo respectivamente.

Registrou-se o "SPT" para cada metro de perfuração. Ou seja, anotou-se a quantidade de golpes de um peso de 65Kg, caindo em queda livre de 75cm de altura, necessária para cravar os últimos 30cm do amostrador, através das camadas do solo.

Sempre que a penetração do amostrador se mostrou diferente de 30cm, o SPT foi representado por números fracionários que indicam, no numerador, o número dos golpes, e no denominador a penetração correspondente em centímetros.

O resultado das sondagens encontra-se em perfis anexo a este relatório, juntamente com a sua localização.

4: LOCALIZAÇÃO E NIVELAMENTO

A localização dos furos de sondagem é apresentada na forma de croqui sem escala, conforme indicado por V.S.as.

5: CONSIDERAÇÕES FINAIS

O solo no terreno onde foi feita a investigação geotécnica é constituído inicialmente por uma camada de areia fina, fofa a medianamente compacta, cinza (Sedimentos).



Passando para areia fina argilosa, medianamente compacta, cinza (Sedimentos).

Seguida por uma camada de argila arenosa, rija a dura, cinza clara. Terminando com uma argila arenosa, dura, cinza e amarela com pedregulhos. Estas camadas são compostas por sedimentos da unidade geológica Grupo Barreiras de idade Terciária.

O nível d'água foi atingido entre 0,60m e 0,80m de profundidade em relação à superfície natural do terreno.

Para a fundação do empreendimento sugerimos a execução de fundação indireta sobre estacas tipo raiz com 9,00 (Nove) metros de comprimento cada a partir da superfície natural do terreno, podendo variar em função da carga e do diâmetro.

6: ANEXOS

- Anexo 01 - Planta de Localização dos Furos de Sondagem
- Anexo 02 - Perfil Individual dos Furos de Sondagem

Atenciosamente,

Solotrat Nordeste Engenharia Geotécnica Ltda.
Geólogo Ubiratã Maciel

Solotrat Nordeste Engenharia Geotécnica Ltda.
Estrada do Fio, 1553 – Encantada – Eusébio (CE)
Tel.: (85) 3248-2943 Cel.: (85) 9994-1372
e-mail: ubirata@solotrat.com.br

3

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 149

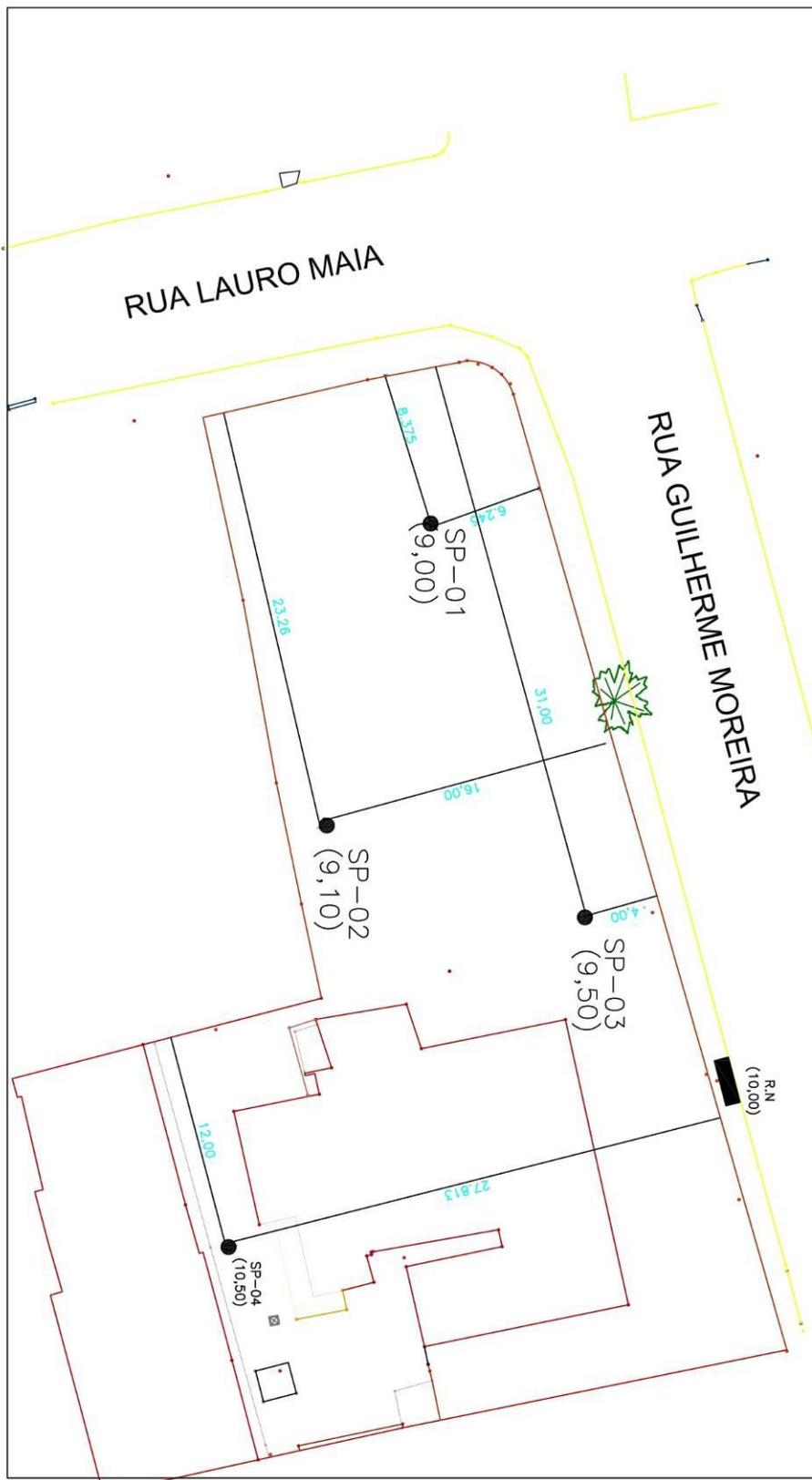


ANEXO 1

Planta de Localização dos Furos de Sondagem

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 150



PLANTA DE LOCAÇÃO DE SONDAGENS TIPO SPT

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 151



ANEXO 2

Perfil Individual dos Furos de Sondagem

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO A PERCUSSÃO										SP - 1										
COTA E N.A	PROF. (M.)	PERFIL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	TORQUE (Nm)		AMOSTRAS N	NÚMERO DE GOLPES			SPT	PENETRAÇÃO SPT/30cm								
					MÁXIMO	RESIDUAL		PRIMEIRO	SEGUNDO	TERCEIRO		INICIAIS -----	FINAIS -----							
												GRÁFICOS DE PENETRAÇÃO								
												5	10	15	20	25	30	35	40	
0,80m	14/06/2.017 - 4,00m	[Diagrama de Perfil]	AREIA FINA, FOFA A	SEDIMENTOS			0													
			MEDIANAMENTE COMPACTA, CINZA.				1	1	65	1	65									
							2	2	15	5	15	7	15	12						
							3	5	15	8	15	9	15	17						
							4	4	15	6	15	6	15	12						
							5	6	15	7	15	8	15	15						
							6	6	15	9	15	13	15	22						
							7	10	15	16	15	20	15	36						
8,00m	8,24m	(*)	ARGILA ARENOSA, DURA, CINZA CLARA.	GRUPO BARREIRAS			8	52	50	15	50	9								
			ARGILA ARENOSA, DURA, CINZA E AMARELA, COM PEDREGULHOS.																	
			(*) Impenetrável ao amostrador																	
												7	6	5	4	3	2	1		
Obs.:				Tipo de Amostrador: THERZAGHI & PECK				QUEDA DE 75cm				ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO (cm/10 min.)								
Ø Externo: 2"				Ø Interno: 1 3/8"				PESO DE 65Kg												
MEDIDAS DOS NÍVEIS D'ÁGUA						COORDENADAS						MÉTODO DE PERFURAÇÃO								
DATA	HORA	N.A	DATA	HORA	N.A	N=						AVANÇO À TRADO: 0,00 A 0,80m								
14/06/17	9:00h	0,80m				E=						AVANÇO POR LAVAGEM: 0,80 A 8,00m								
						COTA= 9,00m						REVESTIMENTO: 3,00m								
												INÍCIO: 14/06/2.017								
												TÉRMINO: 14/06/2.017								
SOLOTRAT NORDESTE ENGENHARIA GEOTÉCNICA Ltda.						CLIENTE: ARCHITECTUS S/S						OBRA: ESCOLA MADRE TERESA DE CALCUTÁ								
						LOCAL: RUA GUILHERME MOREIRA Nº 75 - FORTALEZA/ CE														
Estrada do Fio nº 1553 - Eusébio (CE)						DESENHISTA:		DATA:		ESCALA:		RELATÓRIO Nº		FOLHA:						
TEL/FAX: (85)3248-2943/9994-1372 - Email: ubirata@solotrat.com.br						Geólogo		20/06/17		1:100		36/17								
Responsável:						Luiz Henrique														

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO										SP - 2											
COTA E N.A	PROF. (M.)	PERFIL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	TORQUE (Nm)		AMOSTRAS N	NÚMERO DE GOLPES			PENETRAÇÃO SPT/30cm										
					MAXIMO	RESIDUAL		PRIMEIRO	SEGUNDO	TERCEIRO	SPT	INICIAIS -----	FINAIS -----								
											GRÁFICOS DE PENETRAÇÃO										
											5	10	15	20	25	30	35	40			
0,70m	14/06/2.017	[Diagrama de perfil]	AREIA FINA, FOFA A MEDIANAMENTE COMPACTA, CINZA.	SEDIMENTOS			0														
			1		1	1	2														
			2		3	6	9														
			3		6	7	13														
4,00m			[Diagrama de perfil]	AREIA FINA ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, CINZA.	GRUPO BARREIRAS			4													
		4		5		5	10														
		5		7		8	15														
6,00m				[Diagrama de perfil]		ARGILA ARENOSA, RIJA A DURA, CINZA CLARA.	GRUPO BARREIRAS			6											
	6	8	9		17																
	7	18	29		40	69															
8,00m		[Diagrama de perfil]	ARGILA ARENOSA, DURA, CINZA E AMARELA, COM PEDREGULHOS.		GRUPO BARREIRAS				8												
8,25m									60	50		50									
			(*) Impenetrável ao amostrador					15	10		10										

Obs.:		Tipo de Amostrador: THERZAGHI & PECK		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO (cm./10 min.)				
		Ø Externo: 2"		QUEDA DE 75cm				
		Ø Interno: 1 3/8"		PESO DE 65Kg				
MEDIDAS DOS NÍVEIS D'ÁGUA			COORDENADAS			MÉTODO DE PERFURAÇÃO		
DATA	HORA	N.A	DATA	HORA	N.A	AVANÇO À TRADO: 0,00 A 0,70m		
14/06/17	15:00h	0,70m				AVANÇO POR LAVAGEM: 0,70 A 8,00m		
						REVESTIMENTO: 3,00m		
						INÍCIO: 14/06/2.017		
						TÉRMINO: 14/06/2.017		
SOLOTROT NORDESTE ENGENHARIA GEOTÉCNICA Ltda.			CLIENTE: ARCHITECTUS S/S					
			OBRA: ESCOLA MADRE TERESA DE CALCUTÁ					
			LOCAL: RUA GUILHERME MOREIRA Nº 75 - FORTALEZA/ CE					
Estrada do Fio nº 1553 - Eusébio (CE)			DESENHISTA:			DATA:		
TEL/FAX: (85)3248-2943/9994-1372 - Email:ubirata@solotrat.com.br			Geólogo			20/06/17		
Responsável:			Luiz Henrique			ESCALA: 1:100		
						RELATÓRIO Nº 36/17		
						FOLHA:		

ANEXO XVIII - MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Introdução e Esclarecimentos

1. Introdução

Estas especificações englobam as obrigações da empresa executora, doravante designada como CONTRATADA; e da Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria Municipal da Educação (SME), doravante designada de CONTRATANTE, no que se refere às Especificações e Normas de Execução dos serviços de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA COM FINS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MADRE TERESA DE CALCUTÁ DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – CE, localizada na Rua Guilherme Moreira, nº 75 – Bairro de Fátima – Fortaleza, Ceará, área de jurisdição do DISTRITO IV e SR IV** conforme padronização estabelecida pela Contratante, e também, em perfeita observância e obediência às Normas e Instruções estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

2. Fiscalização

A Contratante manterá, na obra, engenheiros e técnicos pertencentes ao seu quadro de funcionários, devidamente credenciados e autorizados a exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento, controle e fiscalização da execução dos serviços necessários à construção objetivada, constituindo a entidade que doravante será denominada de FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais aplicados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade, conforme especificado em projetos, caderno de especificações e planilhas. No caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à FISCALIZAÇÃO, que consultará a Equipe de Projetos da SME, que, por sua vez, os aprovará ou não, devendo o fato ser registrado no diário de obras.

Todos os materiais aplicados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade, conforme especificado em projetos, caderno de especificações e planilhas. No caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à FISCALIZAÇÃO, que consultará a Equipe de Projetos da SME, que, por sua vez, os aprovará ou não, devendo o fato ser registrado no diário de obras.

3. Aspectos Gerais

Ficará o Contratado obrigado a demolir e a refazer os trabalhos rejeitados, logo após a correspondente notificação da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências da obra; sendo de inteira responsabilidade do Contratado os ônus decorrentes desta providência. Fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, independentemente de transcrição, todas as Normas (NB's) da A.B.N.T. relacionadas com os trabalhos e serviços abrangidos por este Caderno de Encargos, assim como os que constituem objeto do correspondente Contrato e/ou ainda, constante da sua correspondente Planilha Orçamentário.

Serviços mais específicos e particulares, porventura não descritos nesta Especificação, serão fornecidos em anexo.

Em acordo com a Instrução Normativa nº 1 de 19 de janeiro de 2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, estabelecemos abaixo os critérios de sustentabilidade que foram aplicados ao projeto.

A edificação seguiu diretrizes sustentáveis com relação à arquitetura, eficiência energética, mecânica e hídrica com o intuito de adotar soluções arquitetônicas e de engenharia que contribuam para o conforto e a saúde dos usuários, adotando alternativas de igual ou menor custo, quando comparadas com as soluções convencionais, incorporando soluções sustentáveis facilmente percebidas pelos usuários e pela comunidade, assim otimizando o tempo de projeto e execução da obra e com impacto financeiro compatível com os resultados planejados para o empreendimento.

As soluções construtivas e seus materiais, tanto os de estruturas, como os de instalações e os de acabamento, foram pensados em seus diferentes aspectos: o material deve ser resistente, atender aos requisitos de biossegurança, baixo custo, fácil adaptabilidade e desmontabilidade, procedência (preferência por materiais locais) e que permita seu reuso ou reciclagem ao término de sua vida útil. Para comprovação do atendimento às especificações, no que tange aos materiais empregados, a CONTRATADA deverá apresentar os resultados dos ensaios preconizados por Normas e Especificações da ABNT e/ou as notas fiscais de compra.

Em caso de dúvida, para a aprovação ou recebimento de materiais, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a expensas da CONTRATADA, que sejam feitos testes complementares, de conformidade com necessidades envolvidas.

Quaisquer desenhos e respectivos detalhes do projeto que se fizerem necessários deverão ser considerados como partes integrantes desta especificação. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

4. Registro da Obra em Órgãos Competentes

O Contratado deverá obter todas as licenças da obra e suas eventuais e necessárias renovações, junto aos órgãos competentes, ou seja, deverão atender as determinações do CREA, entre outros, notadamente ao que se relaciona com a colocação de placas no local da obra, contento os nomes e números de inscrições dos autores dos projetos e dos responsáveis pela construção, licenças, alvará de construção da obra, etc.

5. Anotação de Responsabilidade Técnica

Considerando as resoluções do CONFEA referente à emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica, a CONTRATADA deverá emitir a ART da obra no CREA/CE.

Os profissionais responsáveis pela gerência da obra deverão pertencer ao seu quadro técnico. A obra deverá ser executada pelo engenheiro responsável técnico, conforme ART.

Observação: caso a CONTRATADA não possua registro no Estado do Ceará, deverá providenciar o registro no CREA seguindo as determinações do mesmo.

6. Equipe Técnica e Equipamentos de Proteção

A CONTRATADA deverá alocar engenheiros, encarregados, vigias e pessoal de escritório, necessários para a execução das tarefas inerentes ao serviço. Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, receber equipamentos de proteção

coletivo (EPC) e individual (EPI) adequados e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados.

A FISCALIZAÇÃO poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços sem ônus para a CONTRATANTE se constatar a falta de tais equipamentos. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção correspondentes.

A CONTRATANTE não emprestará e nem cederá, em hipótese alguma, equipamentos ou ferramentas de qualquer natureza para a execução dos serviços. Todos os equipamentos e ferramentas necessários são de responsabilidade da CONTRATADA.

7. Materiais de Construção

A não ser quando especificados, todos os materiais a empregar serão nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações "primeira qualidade" e/ ou "similar" significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior.

Será proibida a manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com este Memorial Descritivo. Na necessidade de substituição de algum material por outro equivalente, esta operação só poderá ser efetivada após a autorização da Fiscalização, devidamente registrada no Diário de Obra.

SERVIÇOS PRELIMINARES

8. Placa da 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.

9. Preparação do terreno

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.

Deverão ser observadas as árvores de preservação, as quais não poderão ser retiradas. Caso alguma árvore esteja localizada no espaço de implantação de alguma edificação e/ou sistema viário e/ou passeios, a Construtora deverá providenciar, as suas expensas, o transplante dessa

árvore para algum lugar nas suas proximidades onde houver área verde. Tais custos deverão estar previstos no BDI da Construtora.

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 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.

10. Capina e limpeza Manual do terreno

Está prevista a execução de “capina e limpeza manual” para retirada da vegetação existente nas áreas do terreno com futuras intervenções construtivas do projeto.

O controle das operações de capina manual, raspagem e limpeza, quando necessário, será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços, a critério da Fiscalização.

Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno.

Em casos particulares das camadas formadoras do subleito, apresentarem: poços d’água, cavas preenchidas com lixo ou entulho, zonas de aterro, camadas de solo de má qualidade, formigueiros, entre outros obstáculos naturais ou artificiais, deverão ser objeto de alerta à Fiscalização, para o seu estudo e posterior decisão. Nenhuma atitude de escavação e/ou remoção destes materiais deve ser assumida pelo Contratado, sem a devida aprovação e autorização da Fiscalização, por se tratar de serviços não previstos no orçamento da obra e, portanto, sem a correspondente dotação orçamentária para a sua remuneração.

11. Escavação do Corte

A escavação do corte será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida. Para execução dos serviços serão utilizados tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras, para escarificação, manutenção das áreas de trabalho, além de tratores empurradores (“pushers”).

Para as operações de corte devem ser considerados, no mínimo, os seguintes itens:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas do projeto;
- Transportes dos materiais escavados para aterros na área do projeto ou bota-fora em áreas a serem indicadas pela fiscalização da obra;
- Retirada das camadas de má qualidade, visando o preparo das fundações dos aterros, de acordo com as indicações do projeto executivo. Estes materiais são transportados para locais indicados pela fiscalização, de modo a não causar transtornos à obra, em caráter temporário ou definitivo;

- O desenvolvimento da escavação se dará em face da utilização adequada dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, aqueles que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, em conformidade com o projeto e com as normas citadas;
- Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de material escavado nos cortes, para confecção das camadas superficiais das plataformas (platôs), será o mesmo depositado em local previamente escolhido para oportuna utilização.

12. Execução dos aterros

Na execução dos aterros os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia. Serão provenientes de empréstimos ou de cortes a serem escavados, devidamente selecionados.

A deposição dos materiais envolve as operações de espalhamento, aeração ou umedecimento, homogeneização e compactação do material.

Os solos para aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

Na execução do corpo do aterro não será permitido o uso de solos de baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$) e expansão maior do que 4%.

A camada final de aterro será constituída através de solo selecionado na fase de projeto executivo, dentre os melhores disponíveis. Não será permitido o uso de solos com expansão maior do que 2%.

Na inspeção para o controle de material a ser empregado na execução de aterro, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- 1 (um) ensaio de compactação, segundo o Método de Ensaio DNER-ME 129/94 para cada 1.000 metros cúbicos de material do corpo do aterro;
- 1 (um) ensaio de compactação, segundo o Método de Ensaio DNER-ME 129/94 para cada 1.000 metros cúbicos de material da camada final do aterro;
- 1 (um) ensaio de granulometria (Método de Ensaio DNER-ME 080/94), do limite de liquidez (Método de Ensaio DNER-ME 122/94) e do limite de plasticidade (Método de Ensaio DNER-ME 082/94) para o corpo do aterro, para todo o grupo de 10 (dez) amostras submetidas ao ensaio de compactação conforme a alínea "a";
- 1 (um) ensaio de granulometria (Método de Ensaio DNER-ME 080/94), do limite de liquidez (Método de Ensaio DNER-ME 122/94) e do limite de plasticidade (Método de Ensaio DNER-ME 082/94) para as camadas finais do aterro, para todo o grupo de 4 (quatro) amostras submetidas ao ensaio de compactação conforme a alínea "b";
- 1 (um) ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método de Ensaio DNER-ME 049/94 para camada final, para cada grupo de 4 (quatro) amostras submetidas ao ensaio de compactação conforme a alínea "b".

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes, caminhões tanque irrigadores, motoniveladoras, rolos-lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

Para as operações de aterro deverão ser considerados, no mínimo, os seguintes itens:

- Descargas, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados provenientes de cortes ou empréstimos, para construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao platô de terraplenagem;
- O lançamento de material para construção de aterros deve ser feito em camadas sucessivas, que permitam seu umedecimento de acordo com o previsto no projeto. Para o corpo dos

aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar a espessura de 0,30 metros. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 metros;

- Todas as camadas de solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, uma umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 074/94. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos onde não atingirem as condições mínimas de compactação, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida;
- Durante a construção os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

13. Utilização de equipamentos

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo desta receber aprovação, sem o que não deve ser dada autorização para o início dos serviços.

Só será admitida a operação de máquinas, equipamentos e veículos em bom estado de conservação, e com motores adequadamente regulados, de modo a evitar vazamentos, emissão inadequada de fumaça e contaminação do meio.

Nos serviços de abastecimento de campo e de atividades de manutenção, devem ser obedecidos os procedimentos de segurança, para evitar o derramamento de líquidos.

O trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho deve ser evitado tanto quanto possível.

Nas condições e premissas necessárias e não integrantes destas especificações serão utilizadas as determinações impostas pelas normas do DNIT para serviços de terraplenagem.

Demolições e retiradas

14. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Tendo em vista a existência de edificações nas áreas onde serão realizados os serviços relativos à esta contratação, caberá a CONTRATADA a demolição destas edificações de forma a garantir que a área de execução dos serviços esteja livre de obstáculos para tal.

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela NR-18.

Da NR-18 cumpre destacar, textualmente:

- Os edifícios vizinhos à obra de demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada sua estabilidade.
- A demolição das paredes e pisos deverá ser iniciada pelo último pavimento. A demolição de qualquer pavimento somente será iniciada quando terminada a do pavimento imediatamente superior e após remoção de todo o entulho.
- As demolições serão efetuadas tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.
- A remoção e o transporte do entulho e detritos ocasionados pelas demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade.
- Os materiais resultantes das demolições serão de propriedade da CONTRATADA, a quem caberá a imediata remoção deles, exceto quando especificado em modo diverso.
- Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

Para os serviços de demolição, a CONTRATADA deverá considerar aspectos importantes tais como:

- As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.
- Durante a demolição fica proibida a entrada e permanência de pessoas nos pavimentos da edificação que possam ter sua estabilidade comprometida no processo de demolição.
- A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.
- Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.
- A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, deverão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- Os materiais e equipamentos removidos serão transportados até os locais de armazenamento indicados pela FISCALIZAÇÃO.
- Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos materiais e entulhos resultantes, conforme as instruções do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e exigências da municipalidade, sendo a CONTRATADA responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

RETIRADA DE ENTULHOS

Todo o entulho resultante da obra deverá ser removido periodicamente em caminhão basculante cobertos com lona para local fora da obra. Os materiais a serem removidos deverão ser constantemente umedecidos, para reduzir a formação de poeira. Não poderá, sob nenhuma hipótese, haver acúmulo de entulho que impeça a execução dos serviços.

A empresa CONTRATADA deverá viabilizar a coleta seletiva de resíduos no canteiro de obra, ação coordenada pelo Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) – conscientizando e sensibilizando a mão de obra sobre as rotinas de segregação/armazenamento dos resíduos e a organização dos seus fluxos.

O canteiro de obras deverá se apresentar sempre arrumado, limpo e com passagens limpas e desimpedidas. O entulho e quaisquer sobras de material serão regularmente coletados, seguindo as indicações do PGRCC para remoção, reutilização e/ou descarte, não podendo ocasionar para isso poeiras excessivas e riscos de acidentes.

O transporte e/ou remoção de entulhos ou sobras de material dentro do canteiro não poderá ser efetuado em nenhuma hipótese por lançamento de um piso para outro ou em direção ao solo, recomendando-se para essa finalidade o uso de equipamentos mecânicos.

As madeiras provenientes da supressão vegetal, os blocos de rocha, resultantes do desmonte, a serem britados ou qualquer outro material que for passível de reaproveitamento na obra deverá ser devidamente armazenado na área previamente estabelecida na área do canteiro.

Não será permitida a acumulação de entulho ou restos de material na via pública, bem como a queima de lixo no interior do canteiro e/ou da construção.

Obriga-se a CONTRATADA a verificar a legalidade dos caminhões bota-fora contratados para a execução dos serviços, devendo a mesma seguir os procedimentos aprovados no PGRCC.

As rodas dos caminhões que transitarem pela obra deverá ser lavado antes dos caminhões saírem da obra, para que não sujem as vias públicas, uma vez que isso poderá acarretar multas, aplicadas pelo poder público.

A constatação por parte da FISCALIZAÇÃO do não cumprimento do PGRCC implicará em penalidades para a empresa CONTRATADA.

15. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

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.

Movimentação de Terra

16. ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRÁULICO

Para as operações de aterro da obra todo o material deverá ser adquirido pelo contratado, cuja qualidade e aceitação, se restringirão ao exame, por parte da fiscalização, da qualidade do material da remessa analisada. Uma vez constatada a má qualidade ou inadequabilidade de sua utilização como material de aterro, a critério da fiscalização esta remessa será rejeitada.

Deverão ser considerados, no mínimo, os seguintes itens:

- Descargas, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados provenientes de cortes ou empréstimos, para construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao platô de terraplenagem;
- O lançamento de material para construção de aterros deve ser feito em camadas sucessivas, que permitam seu umedecimento de acordo com o previsto no projeto. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar a espessura de 0,30 metros. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 metros;
- Todas as camadas de solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, uma umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente

seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 074/94. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos onde não atingirem as condições mínimas de compactação, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida;

17. ATERRO COM AREIA VERMELHA

Para locais destinados a jardins ou plantio em geral de árvores na urbanização, utilizar-se-á, na camada superior, areia vermelha com espessura média da camada de 0.10 m.

Fundações E ESTRUTURA

18. Tipos de Fundações

Fundações Diretas

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do construtor pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

As fundações diretas tais 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.

Uma vez atingida a profundidade prevista no projeto, deverá ser liberado o terreno de fundação para a tensão admissível especificada no projeto.

No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a exigida no projeto, ao critério da FISCALIZAÇÃO e consultado o Autor do Projeto, a escavação deverá ser aprofundada até a ocorrência de material adequado.

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

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundações deverão ser realizadas dentro dos requisitos do projeto e conforme este Caderno de Encargos, tanto quanto às características de resistência dos materiais empregados.

Deverão ser tomados cuidados especiais para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

O reaterro deverá ser executado de acordo com a especificação de projeto, imediatamente após a concretagem, até a altura mínima de 20 cm. Passando o período de cura do concreto, o reaterro deverá ser executado até a sua cota final.

19. Escavação Manual de Valas

A escavação deverá obedecer a procedimentos impostos em projetos executivos de arquitetura e estrutural, dependendo também dos desníveis do terreno natural e dimensões das fundações dos pilares; para as paredes deverão ser executadas valas de fundações nas dimensões (60x60) cm, em todo o perímetro destinado a colocação de alvenaria de elevação, excetuando-se nos locais em que já existe fundação. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização. Serão abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos

estranhos (raízes, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação da água. Em seguida, o solo será fortemente apiloado, com utilização de malho de no mínimo 30kg.

20. Embasamento com Pedra Argamassada

Este tipo de estrutura é constituído de pedras graníticas íntegras (pedra de mão ou rachão), de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, em tamanhos irregulares. Estas pedras serão previamente molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4. Deverão formar um volume maciço, sem vazios. Nas paredes novas das edificações existentes terá largura mínima de 40cm e profundidade mínima de 40cm.

A primeira camada será executada em argamassa no traço 1:10, cimento, areia média e aditivo aglutinante, em espessura satisfatória para recobrimento da pedra com diâmetro máximo de 25cm.

A primeira camada de pedras será composta pelas pedras maiores razoavelmente planas, ficando a maior face horizontal voltada para baixo.

Nas camadas subsequentes as pedras deverão ficar contratravadas, procurando-se preencher os vazios com lascas de pedras de espessura adequada sobre a argamassa refluída quando do marretamento das pedras.

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.

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".

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 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.

21. Armaduras e Acessórios

O posicionamento e as dimensões das armaduras de aço ou ferragem aplicadas devem obedecer rigorosamente ao previsto no Projeto Estrutural, conforme os desenhos, detalhes e demais indicações nele contidas, tais como: resistência (tipo de aço), espaçamentos, diâmetros das barras, comprimentos, comprimentos das dobras, etc.

22. Formas

Para a fabricação das formas, deverão ser evitadas as peças de madeira que eventualmente possuam qualquer elemento que interfira na qualidade de acabamento da peça de concreto armado, tais como, fissuras, madeira verde, frestas, nós, e também qualquer defeito de vedação ou outro qualquer detalhe que permita o vazamento de nata de concreto. Os elementos de caixa d'água, rebaixos, e junção de peças de grande altura deverão ter seus escoramentos analisados com cuidado, por parte do Contratado pois que somente a ele cabe a responsabilidade pelos danos causados por deficiência dos referidos escoramentos.

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.

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 será reparado de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que 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.

23. Concreto

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

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 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 suficiente para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do 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 monolitidade 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

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.

24. Cimbramento

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR 14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, obedecendo às recomendações do projeto.

O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR 6118 e NBR 12655.

Os moldes e o escoramento deverão ser mantidos no local o tempo suficiente para que o concreto desenvolva as resistências previstas, para evitar a deformação excessiva do conjunto e consequente formação de fissuras.

Os moldes e escoramentos compõem uma estrutura auxiliar para realizar a estrutura permanente e definitiva, objeto deste projeto, sendo da responsabilidade do engenheiro encarregado da execução da estrutura definitiva, a quem cabe providenciar sua estabilidade antes, durante e, pelo prazo necessário, após as concretagens, sem deformações laterais ou verticais, impedindo, assim, a introdução de qualquer má formação na estrutura permanente de concreto. Além disto, deverão ser capazes de auxiliar a manutenção das armaduras em suas corretas posições, sem deslocamentos que alterem seus desempenhos no interior das peças de concreto.

24.1. Recomendações Gerais

- Obedecer rigorosamente o projeto executivo da estrutura e as normas da ABNT;
- As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da NBR 6118;
- Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural ou indicadas pelo fabricante;
- Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO;
- A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte da FISCALIZAÇÃO da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje;
- A armadura deve obedecer no que couber ao projeto executivo estrutural, às Normas da ABNT e à ficha de armadura;

- Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo ou recomendação do fabricante;
- No caso de enchimento com blocos de cerâmica, estes devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto;
- O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR 9062 e NBR 14859;
- Para a cura observar o disposto na NBR 14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento durante pelo menos 7 dias.

24.2. Aceitação da Estrutura

A aceitação da estrutura estará condicionada a comparação entre a resistência característica do concreto (f_{ck}) imposta pelo projeto e os valores estimados da resistência característica ($f_{ck\ est}$) obtidos para cada um dos lotes em que foi dividido o concreto da estrutura no processo de controle de sua resistência mecânica.

Nos casos comuns a estrutura deverá ser automaticamente aceita se para todos os lotes for constatado que:

$f_{ck\ est} \geq f_{ck}$

Se para um ou mais lotes a condição de aceitação automática acima estabelecida não se verificar, realizar-se-á a ruptura dos corpos de prova de reserva da amostra e recalcular-se-á o valor estimado da resistência característica do concreto do lote, utilizando-se os valores de resistência a ruptura dos corpos de prova de reserva. Se o valor de $f_{ck\ est}$ assim obtido satisfizer a condição de aceitação automática, o concreto do lote em questão deverá ser automaticamente aceito.

Quando não houver aceitação automática de um ou mais lotes, as seguintes providências deverão ser tomadas isoladamente ou em conjunto:

- Revisão do Projeto;
- Ensaio especiais do concreto;
- Ensaio da Estrutura (prova de carga).

Nos casos de revisão do projeto da estrutura, os cálculos deverão ser refeitos adotando-se $f_{ck} = f_{ck\ est}$ para o concreto de cada lote em questão.

Incidindo suspeita sobre parte ou o todo de uma estrutura e não sendo possível superar essa suspeita da forma preconizada nos itens anteriores, a estrutura deverá ser submetida a ensaio (prova de carga), devendo o ensaio ser planejado, organizado, executado e interpretado com auxílio de profissionais especializados, preferivelmente vinculados a laboratório nacional idôneo. Durante a prova de carga deverão ser medidos deslocamentos (deformações) que deverão ser indicadores do comportamento da estrutura, devendo cessar a prova de carga aos primeiros sinais de início de ruína.

Para a verificação do comportamento da estrutura quanto aos estados limites de utilização, a prova de carga deverá ser executada com a carga total " $G_k + Q_k$ ". Para a verificação quanto aos estados limites última, a prova de carga deverá ser executada com a maior das seguintes cargas:

$G_k + 0,5 (Q_k + Q_d)$ e $1,20 G_k$

Se após a realização das verificações, chegar-se a conclusão de que as condições de segurança exigidas pela NBR 6118 são atendidas, a estrutura deverá ser aceita. Caso contrário, uma das seguintes decisões deverá ser tomada:

- A estrutura deverá ser utilizada com restrições quando ao seu carregamento e uso.;
- A estrutura deverá ser reforçada;
- A parte condenada da estrutura deverá ser demolida.

Todas as providências deverão ser tomadas por conta da CONTRATADA, não cabendo nenhum ônus a CONTRATANTE.

25. Reaterro de Valas com compactação manual

Do volume total oriundo da escavação manual de valas, a parte considerada apropriada para reaterro, a critério da Fiscalização, deverá ser reaproveitada, sendo que neste caso, a quantificação destes serviços será considerada com um volume acrescido de 20% devido ao empolamento do material. Após a execução das fundações será executado o preenchimento com material de aterro, em camadas de 20cm (vinte centímetros) de espessura máxima, seguido de apiloamento de cada camada. O material excedente será removido e/ou espalhado, a critério da Fiscalização.

PAREDES e Painéis

26. Alvenaria de tijolo cerâmico

Os tijolos de cerâmicos de barro maciço e 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 cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas 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.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:2:8 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.

As peças de elementos vazados deverão ser perfeitamente esquadrejadas com arestas bem definidas, uniformes em suas dimensões, textura e coloração.

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.

27. Alvenaria de Elementos de Concreto

As características técnicas dos Elementos de Concreto, sejam Blocos, cobogós, vergas, pilaretes, chapins etc., devem se enquadrar no especificado pela NBR 15961 e possuir o selo da ABCP – Associação Brasileira de Concreto Portland.

As armações da alvenaria deverão seguir as indicações do projeto ou as determinações da FISCALIZAÇÃO.

É imprescindível que os panos de blocos, argamassas e demais elementos de fachadas não apresentem vãos ou falhas, de forma a não passar luz externa alguma para o ambiente interno. Nos locais onde as juntas não estiverem totalmente preenchidas, deverão ser feitos retoques com a própria argamassa de assentamento, se a argamassa estiver fresca e plástica.

Se forem necessários retoques após o endurecimento da argamassa, a da junta deverá ser removida até 1,5 cm de profundidade, umedecida abundantemente a junta e preenchida novamente com argamassa de assentamento fresca. Caso seja necessária a remoção de elementos depois de a argamassa estiver rígida, substituir-se-á toda a remanescente por argamassa fresca.

Os serviços de retoques deverão ser cuidadosamente executados, de modo a garantir perfeita uniformidade da superfície.

As paredes, por fim, deverão ser limpas com escovas de piaçava, removendo-se os resíduos de argamassa.

Os elementos vazados deverão ser constituídos de peças pré-moldadas de concreto, bem curadas e compactas nas dimensões indicadas em projeto.

As peças de elementos vazados deverão ser perfeitamente esquadrejadas com arestas bem definidas, uniformes em suas dimensões, textura e coloração.

O armazenamento e o transporte dos elementos vazados deverão ser executados de modo a evitar lascas, quebras ou outros danos.

As alvenarias de elementos vazados de concreto deverão ser executadas conforme as dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Antes do assentamento, os elementos vazados deverão ser umedecidos.

Os elementos vazados deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, podendo ser utilizado outro traço a critério da FISCALIZAÇÃO, quando não especificado em projeto, observando os prumos e níveis.

As juntas deverão ser inicialmente executadas no mesmo plano e posteriormente rebaixadas com ferramenta apropriada.

Para fechamento de grandes vãos, deverão ser utilizado ferro de reforço entre os elementos vazados; estes ferros deverão estar totalmente imersos na argamassa de assentamento. Após o assentamento, os elementos deverão ser limpos, sendo os resíduos de argamassa removidos por meio de espátula.

As juntas defeituosas deverão ser desmanchadas e refeitas, com aplicação de nova argamassa, onde necessário.

28. Painéis e divisórias

Divisórias de granito

Serão utilizadas placas de granito nas dimensões e cores indicadas no projeto. As placas deverão ser uniformes, com faces planas e lisas, arestas vivas e dimensões de conformidade com o projeto. As placas com lascas, quebras, ondulações e outros defeitos deverão ser rejeitadas.

O armazenamento e o transporte das placas de granito serão realizados de modo a evitar quebras, trincas e outras condições prejudiciais.

Antes do início da execução dos serviços, a contratada deverá apresentar as amostras para aprovação da Fiscalização. As placas serão providas de furos ou pinos para a montagem dos painéis e fixação das ferragens. A montagem e fixação dos painéis serão executadas de conformidade com os detalhes do projeto, com ferramentas adequadas, de modo a evitar danos nas placas. A montagem será realizada após a execução do piso e revestimentos, a fim de evitar choques de equipamentos ou materiais com as placas de granilite.

Alvenarias

As vergas e chapins, onde indicado, serão construídas no local utilizando concreto Fck 15MPa produzido no local.

IMPERMEABILIZAÇÃO

29. IMPERMEABILIZAÇÃO

27.1. Introdução

Este trabalho tem como objetivo especificar os sistemas e métodos executivos de impermeabilização, de forma a compatibilizar com os outros projetos construtivos, adequando as possíveis interferências existentes na obra, de modo a obter o melhor desempenho dos materiais adotados, e atender as solicitações das Normas Técnicas da ABNT.

Os sistemas adotados foram escolhidos levando-se em conta o tipo de empreendimento, durabilidade e eficácia do sistema.

A verificação da aplicação do Projeto Executivo, assim como o controle de qualidade dos materiais envolvidos deverão ser gerenciados e fiscalizados no momento de sua aplicação pelos responsáveis.

Salientamos que se faz necessário uma rigorosa fiscalização não só durante a execução dos serviços de impermeabilização, mas como também após a conclusão dos testes de estanqueidade para evitar que outras etapas construtivas, como colocação de pisos, perfurações etc., venham a danificar os serviços de impermeabilização executados.

Para elaboração deste projeto foram utilizados os seguintes documentos:

- Projeto Executivo de Arquitetura
- Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias

- Projeto Executivo de Estrutura
- Projeto Executivo de Paisagismo
- Normas Brasileiras
 - NBR 9574/08 - Execução de Impermeabilização
 - NBR 9575/10 – Impermeabilização-Seleção e Projeto

OBS.: Os quantitativos constantes deste projeto foram levantados graficamente através de software CAD e deverão ser verificados com medições na obra, quando da execução dos serviços.

27.2. Preparação da superfície

27.2.1. Preparação do substrato

Alguns procedimentos gerais deverão ser executados na preparação do substrato (concreto ou alvenaria), independentes da necessidade de regularização.

- a. A área a ser tratada deve estar limpa, sem bexigas ou corpos estranhos (restos de madeira, ferro, graxas, óleos, desmoldantes, etc.);
- b. Cortar todas as saliências que sejam maiores que 5 mm;
- c. As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétrico (1:3) ou com argamassa não retrátil tipo “grout”, com ou sem emulsão adesiva. Este procedimento também vale para os furos dos tijolos expostos;
- d. As trincas e fissuras devem ser tratadas de forma compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado;
- e. Todos os furos das tubulações e interferências deverão ser de diâmetro 30 a 50% maior que os das tubulações, para que exista espaço para o perfeito chumbamento. O material deve preencher todos os vazios entre a tubulação e o concreto (de preferência com argamassa não retrátil tipo “grout”) para que as mesmas fiquem aderidas;
- f. O dimensionamento e a localização da drenagem deve ser de forma a evitar espessuras de cimentados superiores a 5 cm;
- g. Após a limpeza deverão ser determinadas as cotas mínimas e máximas que poderão ser encontradas na área em questão (espessura de massa), segundo o caimento dimensionado;
- h. Após a definição dos caimentos, proceder à etapa de regularização (se necessário), não esquecendo de molhar antecipadamente a superfície onde será lançada a argamassa. A camada de regularização deve estar perfeitamente aderida ao substrato;

27.2.2. Preparação da argamassa de regularização.

A argamassa para confecção da regularização poderá ser:

- Usinada e trazida ao canteiro através de caminhões betoneira
- Preparada na obra atingindo a mistura homogênea no traço recomendado.

O traço da argamassa de regularização deverá ser de 1:3 (cimento e areia média peneirada) em volume.

Não há necessidade do uso de aditivos hidrofugantes.

27.2.3. Execução da regularização

A regularização objetiva tratar adequadamente a superfície sobre a qual será aplicada a impermeabilização, devendo ser executada após a preparação do substrato:

- a. A argamassa deverá ser sarrafeada e desempenada com desempenadeira de madeira, a fim de obter um acabamento uniforme e compacto, levemente áspero.
- b. O tempo "mínimo" para a cura da argamassa de regularização é de 7 dias (NBR 9574/08). Após este período, deve-se verificar a ocorrência de fissuras ou trincas provenientes da retração hidráulica. Feita a vistoria e tratada as fissuras (se necessário), a área deverá ser liberada para receber a impermeabilização especificada.
- c. As superfícies verticais deverão ser executadas sobre um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3 (em volume). Se houver necessidade, usar adesivos promotores de aderência de base acrílica na argamassa.
- d. Os cantos e arestas (verticais e horizontais) deverão ser arredondados em meia cana (Raio mínimo = 5,0 cm).
- e. A regularização dos rodapés deverá subir até a altura de 30 cm, para atender a altura mínima de impermeabilização de 20 cm do piso acabado e ultrapassar no mínimo 5 cm da altura impermeabilizada possibilitando uma perfeita aderência da proteção mecânica.
- f. Nas superfícies verticais a regularização deverá ficar afastada em relação à superfície acabada da parede, no mínimo 3 cm.
- g. A inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser no mínimo de 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5% (NBR 9575/2010). A espessura mínima desta argamassa deverá ser de 2 cm na região dos ralos. Para as áreas com membrana acrílica (manta acrílica) esse caimento deve ser de no mínimo 2%.
- h. Para um perfeito escoamento, recomenda-se que se execute um rebaixo de no mínimo 1,0 cm de profundidade ao redor das tubulações de drenagem, tais como ralos e caixas sifonadas, com área mínima de 30 x 30 cm com bordas chanfradas, para execução do reforço destas áreas.
- i. Nos vãos de entrada (portas, esquadrias, etc) dos ambientes impermeabilizados para os ambientes não impermeabilizados, a regularização deverá avançar no mínimo 30 cm, por detrás dos contramarcos e batentes, com caimento para a área impermeabilizada.
- j. É importante que se verifique a aderência da camada de regularização à laje de concreto ou alvenaria, através de testes de percussão (som cavo).
- k. Se possível proceder ao teste de escoamento para identificar e corrigir possíveis empoçamentos, antes da liberação da área para a impermeabilização.

Nota: Em caso de laje nível zero, deverá ser feito um caimento na própria concretagem para garantir o escoamento necessário das águas.

27.3. Sistemas de Impermeabilização

27.3.1. SISTEMA S1

Impermeabilização com argamassa polimérica com consumo de 3 kg/m² com reforço de tela de poliéster.

▪ **LOCAIS DE APLICAÇÃO:**

Ver quadro de áreas.

▪ **CAMPOS DE APLICAÇÃO:**

A aplicação da argamassa polimérica é recomendada para áreas sujeitas a pequenas movimentações estruturais.

▪ **NORMALIZAÇÃO:**

Ensaio e especificações segundo NBR 11905/92

- CONSUMO:
 - Argamassa Polimérica: 3 kg/m²
 - Tela de Poliéster: variável

27.3.1.1.Preparação da Superfície

27.3.1.1.1 Diretamente no concreto

As superfícies devem estar limpas de poeiras, óleos ou graxas isenta de restos de forma, ponta de ferro, partículas soltas, etc.

As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétricos 1:3, com emulsão adesiva a base acrílica.

A superfície deverá ser perfeitamente porosa, caso ela se apresente lisa, deverá receber jateamento de areia ou apicoamento da mesma.

27.3.1.1.2 Sobre superfície regularizada (alvenaria)

A preparação do substrato e a regularização devem ser executados de acordo com o item 2 deste manual.

27.3.1.2.Metodologia de Aplicação

Preparar a mistura com três partes do componente B (pó cinza) e uma parte do componente A (resina) - confirmar a proporção indicada pelo fabricante escolhido. Adicionar a resina aos poucos, misturando bem durante cinco minutos manualmente ou três minutos mecanicamente para evitar a formação de grumos. Uma vez misturados os componentes A+ B, o tempo de utilização não deverá ultrapassar o período de 40 minutos.

Aplicar sobre a superfície previamente umedecida, uma demão da mistura com trincha (cerdas de nylon) ou vassoura de pêlo e deixar secar pelo intervalo de 2 a 6 horas, dependendo da temperatura ambiente e da ventilação.

Aplicar outras demãos da mistura em sentido cruzado sempre observando o intervalo entre elas. Na região da meia-cana, ralos, caixa sinfonadas, esgoto de vaso, etc. deverá ser incorporada após a 1ª demão a tela de poliéster de malha 2 x 2 mm, que servirá de reforço nestas áreas. Para meia-cana usa-se uma faixa de tela de poliéster de altura mínima de 30 cm, para que fique 15 cm na horizontal e 15 cm na vertical.

Aplicar outras demãos da mistura em sentido cruzado sempre observando o intervalo entre elas. O número de demãos vai depender do consumo indicado.

27.3.1.3.Teste de estanqueidade

É recomendável a realização do teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com uma lâmina de água de aproximadamente 5 cm, durante 72 horas no mínimo, para se detectar quaisquer falhas de aplicação (NBR 9574/08).

Na impossibilidade do teste, proceder à cura úmida pelo período de 72 horas.

27.3.1.4.Proteção mecânica

Executar proteção mecânica somente em áreas em que o sistema impermeabilizante possa sofrer danos mecânicos.

Quando não houver necessidade de proteção mecânica, pode-se executar o acabamento final (pintura ou assentamento de cerâmica) por cima da impermeabilização.

27.3.2. SISTEMA S9

Impermeabilização flexível, para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos (resina termoplástica), cimentos e aditivos minerais.

▪ **LOCAIS DE APLICAÇÃO:**

Ver quadro de áreas.

▪ **CAMPOS DE APLICAÇÃO:**

Trata-se de um sistema recomendado para reservatórios elevados e enterrados, piscinas e tanques de água potável.

▪ **NORMALIZAÇÃO:**

Ensaio e especificações segundo NBR 12170 - Potabilidade da água aplicável a um sistema de impermeabilização.

▪ **CONSUMOS:**

- Argamassa Polimérica: 2,00 kg/m²
- Resina Termoplástica: 3,00 kg/m²
- Tela de Poliéster: 1,10 m²/m²

27.3.2.1. Preparação da superfície

27.3.2.1.1 Aplicação diretamente no concreto

As superfícies devem estar limpas de poeiras, óleos ou graxas isenta de restos de forma, ponta de ferro, partículas soltas, etc.

As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétricos 1:3, com emulsão adesiva a base acrílica.

A superfície deverá ser perfeitamente porosa, caso ela se apresente lisa, deverá receber jateamento de areia ou apicoamento da mesma.

27.3.2.1.2 Aplicação sobre superfície regularizada (alvenaria)

A preparação do substrato e a regularização devem ser executados de acordo com o item 2 deste manual.

27.3.2.2. Metodologia de Aplicação:

- Encharcar a superfície;
- Sobre a superfície umedecida, aplicar duas demãos de argamassa polimérica em forma de pintura e em sentidos cruzados com explanado anteriormente;
- Somente aplicar a demão seguinte quando a anterior houver iniciado seu processo de secagem, de modo a ser evitado o arrastamento da demão anterior;
- Se ocorrer a total secagem da demão anterior, umedecer antes do início da nova aplicação;
- Após conclusão da execução da argamassa polimérica, proceder à mistura da resina termoplástica (bi-componente), na proporção indicada pelo fabricante escolhido, obtendo a consistência de uma pasta cremosa e homogênea, evitando sempre a formação de grumos;
- Aplicar sobre o substrato úmido a 1ª. demão, com trincha, rolo ou vassoura de pelos, aguardando sua completa secagem;
- Aplicar a 2ª. demão, incorporando um reforço de tela de poliéster resinada (malha 1 x 1 mm), sobrepondo 5 cm nas emendas. Após a aplicação de todas demãos, a tela de poliéster deve ficar totalmente encoberta pela resina termoplástica;

- Nos locais como ao redor de ralos, juntas de concretagem, recomendamos reforçar o revestimento com a incorporação de uma tela de poliéster ou nylon (em torno de 20 cm e largura), logo após a primeira demão. Dependendo da espessura da trinca, proceder a calafetação com mástique adequado;
- Aplicar as demais demãos, aguardando o intervalo de secagem entre as mesmas (4 a 8 horas);
- Misturar constantemente (a cada 10 a 20 minutos) o produto da embalagem durante a aplicação;
- Repetir o processo até ser atingido o consumo indicado.

Obs.: Observar que o "pot life" da mistura da resina.

27.3.2.3. Teste de estanqueidade

Reservatório:

- Aguardar no mínimo por 5 dias antes de encher o reservatório e no máximo 30 dias. O reservatório deve ficar cheio (carga máxima) por pelo menos 7 dias.

27.3.2.4. Proteção mecânica

Executar proteção mecânica somente em áreas em que o sistema impermeabilizante possa sofrer danos mecânicos.

Quando não houver necessidade de proteção mecânica, pode-se executar o acabamento final (pintura ou assentamento de cerâmica) por cima da impermeabilização.

27.3.2.5. Particularidades:

Reservatórios Superiores:

- Executar, caso necessário, correção de possíveis nichos de concretagem. Nos locais a ser tratado, fazer saturação e aplicar argamassa de graute tixotrópico;
- Na existência de pontas de barras empregadas no suporte dos painéis de formas. Os ferros de ancoragem das formas deverão ser cortados com lixadeira a 45° evitando que fiquem extremidades das mesmas distorcendo com a superfície do concreto;
- O preenchimento do corte será feito com argamassa em traço 1:3 (cimento: areia grossa peneirada), ou empregando argamassa de graute tixotrópico;
- Toda tubulação deverá estar montada, com as passagens devidamente grauteadas. Importante salientar que não deve haver emendas, Joelhos, luvas, etc., dentro do concreto ou da regularização dos reservatórios;
- Antes da regularização e com as tubulações devidamente fixadas, é importante a execução do teste de carga, para verificações de possíveis fissuras. O reservatório deve ser completado com carga máxima e permanecer durante 7 dias;
- Caso ocorram, tratar as fissuras convenientemente de acordo com o caso e dimensão;
- Caso seja necessário regularizar o concreto do reservatório, executar chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3 (em volume). Se houver necessidade, usar adesivos promotores de aderência de base acrílica na argamassa. Proceder ao cimentado de regularização que deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia grossa peneirada 1:3 (extinta de cal e areia vermelha);
- Os cantos parede e fundo receberão acabamento arredondado com raio aproximado de cinco (5) cm;
- Após a cura da argamassa de regularização e antes da aplicação da impermeabilização, é importante verificar se não há presença de fissuras e/ou trincas ocasionadas por retração hidráulica. É necessário que se faça a verificação da capacidade de união da camada de regularização com a laje, através de impactos localizados, observando a existência de som cavo;

- Deverá ser realizado reforço nas regiões de tubulações e (ou) interferências. Este reforço deverá ser executado com tela de poliéster malha 1x1 mm com 40 cm de lado incorporada após a primeira demão da resina termoplástica;
- Para tratamento do teto do reservatório proceder à execução de argamassa polimérica em duas demãos, perfazendo um consumo de 3 kg/m² ;

É recomendável o descarte desta primeira água. Evitar deixar estruturas como tanques e reservatórios etc., sem água por mais de 30 dias.

27.3.3. SISTEMA S13 – MAF3

Membrana moldada “in loco” com emulsão asfáltica com consumo de 3 kg/m²

- **LOCAIS DE APLICAÇÃO:**

Ver quadro de áreas.

- **CAMPOS DE APLICAÇÃO:**

Trata-se de um sistema recomendado para baldrame e fundações.

- **NORMALIZAÇÃO:**

Ensaio e especificações segundo:

NBR 9685 – Emulsões asfálticas sem carga para impermeabilização;

NBR 13724 – Membrana asfáltica para impermeabilização, moldada no local.

- **CONSUMOS:**

- Primer: 0,4 kg/m²
- Emulsão Asfáltica : 3,00 kg/m²

27.3.3.1. Preparação da superfície

Proceder conforme descrito no item “2” deste caderno.

27.3.3.2. Execução da impermeabilização

- Limpar o substrato, retirando os restos de massa, poeira, agregados soltos, etc, com o auxílio de uma espátula (se necessário). Varrer para a retirada do pó, evitando-se assim que a poeira isole o substrato;
- Aplicar uma demão de primer (pintura de ligação) de forma que haja uma boa penetração nos poros do substrato. Deve ser aplicado a frio com pincel, brocha, trincha, vassourão ou pulverizador;
- A cura da imprimação vai depender das condições climáticas e da ventilação da área em questão;
- Após a secagem, continuar a sequência de aplicação em demãos alternadas e cruzadas, aguardando a secagem ao toque da anterior para a aplicação da posterior, totalizando o número de demãos necessárias para atingir o consumo mínimo recomendado (5 camadas).

27.3.3.3. Teste de estanqueidade

É recomendável a realização do teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com uma lâmina de água de aproximadamente 5 cm, durante 72 horas no mínimo, para se detectar quaisquer falhas de aplicação (NBR 9574/08).

27.3.3.4. Proteção mecânica

Deverá ser aplicada uma argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 com espessura de 2 cm. Recomenda-se o assentamento das três primeiras fiadas de tijolos com argamassa impermeável(com aditivo hidrofugante) de cimento e areia, no traço 1:3.

27.4. Execução de Furos na Impermeabilização

- Providenciar um gabarito (madeira ou metal) para posicionar os furos no lugar correto, evitando furos desnecessários. Lembrar que furos na impermeabilização são sempre pontos fracos;
- Usar a furadeira com broca no tamanho exato;
- Retirar a poeira com compressor de ar;
- Encher o furo com mástique de silicone ou poliuretano, dependendo da região;
- Colocar a bucha e preencher com silicone ou poliuretano dentro da mesma;
- Aguardar a cura de um dia para o outro.

Obs.: Somente optar por este procedimento quando a proteção mecânica não apresentar espessura suficiente para a colocação do parafuso.

27.5. Atenção Especial

- As tubulações não devem ser embutidas nas lajes ou regularizações, mas posicionadas sob ou sobre as mesmas;
- As tubulações de água quente deverão ser isoladas termicamente. Quando transpassam a laje a ser impermeabilizada devem ser embutidas em outro tubo e isoladas termicamente para o adequado arremate da impermeabilização;
- As tubulações embutidas na alvenaria devem possuir cobertura mínimo de 2 cm;
- As tubulações externas às paredes devem ser afastadas entre elas ou dos parâmetros verticais, no mínimo 10 cm, de forma a permitir os arremates da impermeabilização;
- As tubulações que passam paralelamente sobre a laje a ser impermeabilizada, devem ser colocadas na altura mínima de 10 cm acima do nível do piso acabado, de forma a permitir o arremate da impermeabilização sob a mesma;
- As tubulações transpassantes às lajes impermeabilizadas, devem ser rigidamente fixadas à estrutura, devendo ser previsto formas de arremates e reforços da impermeabilização;
- Prever ralos em número suficiente para permitir o fácil e rápido escoamento d'água;
- As tubulações de drenagem tipo "buzinote" deverão possuir diâmetro mínimo de 75 mm e ser instalados ao nível da regularização para o devido arremate da impermeabilização e do adequado escoamento da água;
- A instalação dos ralos deve estar afastada no mínimo 20 cm das paredes ou outros parâmetros verticais, para facilidade do arremate da impermeabilização;
- Prever ralos com diâmetros de 25 mm a mais que o cálculo de vazão necessária, pois os arremates da impermeabilização nos ralos diminuem sua seção, adotando-se preferencialmente ralos de diâmetro igual ou acima de 100 mm, não devendo ser adotados os de diâmetro inferiores a 75 mm.
- Os conjuntos de tubulações devem ser suficientemente afastados entre si, para permitir a execução de reforços e arremates da impermeabilização;
- As caixas de inspeção, passagem, tomada, devem passar acima do nível da impermeabilização e dispostas de forma a evitar a penetração de água em seu interior; preferencialmente, as tubulações deverão possuir suas conexões pelo lado superior, de forma a impedir a penetração de água;

- Devem ser previstos pontos de instalação de para-raios, antenas e outras instalações equivalentes, prevendo-se os reforços e arremates da impermeabilização;
- A impermeabilização deve ser executada em todas as áreas sob enchimento. Recomenda-se executá-la também sobre o enchimento. Devem ser previstos, em ambos os níveis, pontos de escoamento de fluidos.

27.6. Especificação dos Produtos

MANTA ASFÁLTICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO - ESPECIFICAÇÕES (NBR 9952/2014)

		Unidade	Tipos				
			I	II	III	IV	
Espessura		mm	3	3	3	4	
Resistência à tração e alongamento	Tração (mínimo)	N	80	180	400	550	
Carga Máxima(longitudinal e transversal)	alongamento (mínimo)	%	2	2	30	35	
Absorção d'água -variação em massa (máximo)		%	1,5	1,5	1,5	1,5	
Flexibilidade a baixa temperatura	Tipos	A	°C	-10	-10	-10	-10
		B	°C	-5	-5	-5	-5
		C	°C	0	0	0	0
Resistência ao impacto a 0°C (mínimo)		J	2,45	2,45	4,9	4,9	
Escorrimento (mínimo)		°C	95	95	95	95	
Estabilidade dimensional (máximo)		%	1	1	1	1	
Envelhecimento acelerado	Mantas asfálticas expostas	os corpos-de-prova, após ensaio,não devem apresentar bolhas, escorrimento,gretamento,separação dos constituintes,deslocamento ou delaminação					
	Mantas asfálticas protegidas ou						
Flexibilidade após envelhecimento acelerado	Tipos	A	°C	0	0	0	0
		B	°C	5	5	5	5
		C	°C	10	10	10	10
Estanqueidade (mínimo)		mca	5	10	15	20	
Resistência ao rasgo(mínimo)		N	50	100	120	140	

27.6.1. Recebimento e estocagem

27.6.1.1.MANTA ASFÁLTICA ESTRUTURADA COM POLIÉSTER

Apresentação:

Rolos de 1 x 10 m e espessura variável

Recebimento:

Conferência pela Nota Fiscal

- Material especificado
- Quantidade de rolos
- Tipo de estruturante
- Espessura

Estocagem:

As bobinas deverão ser armazenadas verticalmente ou horizontalmente (dependendo do clima) em locais secos e planos, sem incidência de chuva, com boa ventilação e longe de fonte de calor.

27.6.1.2. ARGAMASSA POLIMÉRICA/RESINA TERMOPLÁSTICA.

Apresentação:

Conjunto contendo 18 kg. Confirmar com o fabricante.

Recebimento:

Conferência pela Nota Fiscal

- Material especificado
- Quantidade de conjuntos
- Data de fabricação

Estocagem:

Estocar por até 6 meses, a partir da data de fabricação, em local seco, ventilado e nas embalagens originais e intactas.

27.6.1.3. PRIMER (BASE ÁGUA)

Apresentação: Depende do fabricante

Recebimento:

Conferência pela Nota Fiscal

- Material especificado
- Quantidade
- Data de fabricação

Estocagem:

Deverão ser armazenados em local seco, ventilado, nas embalagens originais e intactas. Evitar proximidade de regiões com presença de fogo.

Cobertura

28. Calhas

As calhas a serem executadas serão em chapa de aço galvanizado nas coberturas conforme detalhamento de projeto.

Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%. A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer aos detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques. Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

29. Telhas de Chapas Metálicas e Acabamentos

As telhas deverão apresentar-se em boas condições, sem amassamentos, com cantos retilíneos, sem furos ou rachaduras protegidas por filmes plásticos que devem ser removidos imediatamente após sua instalação.

Os tipos e as dimensões das telhas obedecerão às indicações do projeto.

Deverão ser formadas pilhas em área plana, de preferência próxima à área de utilização, apoiadas sobre suportes de madeira, espaçadas de aproximadamente 3,00 m um do outro, de alturas crescentes, de modo que a pilha fique inclinada, em local protegido contra acidentes.

As peças de acabamento e arremate, bem como as peças de fixação às estruturas, deverão ser transportadas e armazenadas de modo a evitar quebras e acidentes.

No caso das telhas autoportantes, que dispensam estruturas auxiliares de suporte, as peças deverão ser transportadas sobre o piso da edificação, imediatamente abaixo dos pontos de apoio. Deste nível, deverão ser içadas até as cotas de apoio, onde se processarão os ajustes da colocação.

Os elementos de telhas metálicas deverão ser unidos antes do levantamento, caso seu comprimento seja inferior ao vão.

As extremidades das telhas deverão ser ancoradas, conforme os detalhes de projeto.

No caso em que esteja projetada uma estrutura de suporte para o telhado, as peças deverão ser colocadas com os recobrimentos longitudinais e laterais previstos para cada tipo e por intermédio dos respectivos acessórios de fixação, de acordo com as recomendações do fabricante.

As peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas de acordo com os desenhos de projeto e as especificações do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura. As peças de acabamento e acessórios para vedação deverão ser do mesmo tipo utilizado na cobertura. Conseqüentemente, os cuidados a serem obedecidos na entrega, no transporte, no manuseio e no içamento, deverão ser análogos ao previstos para a cobertura.

Os recobrimentos longitudinais e transversais das placas, o número e localização dos fixadores e a colocação das peças de arremate deverão ser indicados nos projetos e pelos fabricantes, para cada tipo de peça.

A fixação na estrutura de suporte, por ganchos ou parafusos, deverá ser executada, no caso das telhas onduladas, na face inferior das ondas.

As peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas de acordo com as indicações do projeto e recomendações do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

29.1.1. Especificações

29.1.1.1. Telha metálica simples

Tipo Telha Votoral Trapezoidal linha AF38/900 da Votorantim ou similar

- Telha metálica de alumínio simples trapezoidal
- Acabamento: face superior natural
- Espessura: 0,70 mm
- Peso: 2,36 kg/m²
- Estrutura: terçamento metálico com pintura em esmalte sintético branco sobre primer

30. Telha de Aço galvanizado

As telhas, assim como os outros materiais de cobertura deverão apresentar dimensões e formatos adequados à perfeita concordância, garantindo perfeita estanqueidade do conjunto. Todo material destinado à execução do serviço em epígrafe, chapas, fixações, calafetações, etc. deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Em caso de uma mesma cobertura, esses materiais deverão proceder de um único Fabricante.

As peças deverão apresentar superfícies uniformes, sem manchas, secas e isentas de quaisquer defeitos que comprometam sua aplicação, tais como: ranhuras, rachaduras, lascamentos, trincas, empenamentos, etc.

- Para emprego das telhas, acabamentos e outros elementos deverão seguir, rigorosamente, o Projeto de Arquitetura, porém, a execução do serviço deverá obedecer minuciosamente às instruções do Fabricante e só poderá ser executada por profissionais especializados.
- Caberá a Contratada assentar os materiais utilizados com as respectivas fixações, nos vãos e locais apropriados.
- Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da Contratada ou dúvida decorrente de sua omissão deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela Fiscalização da Contratante.

31. Telhas de barro

Materiais

As telhas de barro serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidas, textura homogênea, compacta, de coloração uniforme, isenta de rachaduras, ninhos ou qualquer material estranho. Deverão apresentar as bordas, saliências e os encaixes íntegros e regulares.

O armazenamento e o transporte das telhas serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As telhas serão estocadas em fileiras, apoiadas umas às outras, em local protegido, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

Antes do início da colocação das telhas, o madeiramento deverá ser verificado quanto a eventuais ondulações e irregularidades. Se existentes, serão realizados os ajustes necessários. O assentamento das telhas será realizado em duas fases: a preliminar e a definitiva. Na fase preliminar, as telhas serão simplesmente dispostas sobre a estrutura da cobertura. A segunda fase somente deverá ser iniciada após a instalação das peças de funilaria, a saber: calhas, rufos e águas furtadas. As telhas serão alinhadas com auxílio de réguas e linhas, partindo dos beirais em direção às cumeeiras. No encontro com as águas furtadas, cumeeiras e alvenarias, as telhas serão recortadas com precisão, de modo a alinhar os chanfros.

As cumeeiras e espigões serão assentados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. O assentamento das telhas formadas de capas e canal e as telhas de todos os beirais e oitões serão realizados da mesma forma. Será vedado o trânsito sobre telhas úmidas. O trânsito sobre telhados concluídos e secos somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

32. Estrutura Metálica em Aço para coberturas

Estão previstos na coberta do bloco Anexo A, cobertura em estrutura metálica em aço que para execução dos serviços deverão ser cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto. A estrutura receberá uma pintura em primer anticorrosivo já contemplado no serviço conforme especificado na planilha orçamentária.

Antes do início da execução dos serviços deverão ser verificadas diretamente na obra e sob responsabilidade da Contratada, as condições técnicas, medidas, locais e posições do destino de cada cobertura ou proteção.

33. Cobertura com Telhas ondulada de fibra de vidro

As telhas onduladas (Translúcidas) com composição de fibra de vidro serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, de coloração uniforme e isentas de rachaduras.

Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de madeira ou metálica de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. Não se dispendo de elevador de carga, desde que o número de pavimentos da edificação não seja superior a três, as telhas poderão ser içadas manualmente, amarradas com cordas, na posição vertical. Caso se disponha de guindaste, o transporte vertical poderá ser realizado em pilhas, apoiadas sobre vigas metálicas ou de madeira, cujas extremidades serão utilizadas para amarração aos cabos de levantamento.

No caso de telhas de fibrocimento onduladas, as peças serão assentadas parcialmente superpostas nas duas direções, com os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. Nos cantos onde se encontrarem quatro telhas, as duas telhas intermediárias serão recortadas nos cantos justapostos. Se apenas duas telhas forem superpostas, os cantos não serão recortados.

O corte das telhas será realizado sempre que possível antes do transporte vertical, através de serrote, serra manual ou elétrica. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes, da calha ou beiral para a cumeeira. As telhas serão fixadas às estruturas de madeira por meio de parafusos e às estruturas metálicas mediante ganchos especiais, chatos ou providos de roscas, 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.

Os furos deverão ser executados com broca, vedada a utilização de pregos ou outros dispositivos à percussão. Os diâmetros dos furos para a colocação dos grampos e parafusos serão ligeiramente maiores do que os diâmetros destes dispositivos e nunca deverão ser localizados a uma distância inferior a 5 cm das bordas das telhas. Deverá ser evitado o aperto dos parafusos ou roscas contra as telhas. A pressão será suficiente para a vedação e para permitir a dilatação do material.

As arruelas de chumbo serão colocadas com a quantidade suficiente de massa de vedação, de modo a garantir a sua penetração no furo durante o aperto. Os furos de fixação deverão estar sempre localizados na face superior das ondas das telhas. Para cada tipo de telha deverão ser utilizadas as peças acessórias recomendadas pelo fabricante. Se for necessário interromper os trabalhos de cobertura antes da sua conclusão, as últimas telhas deverão ser provisoriamente fixadas.

O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

34. MADEIRAMENTO

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: massaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambladuras, ligações, encaixes e articulações terão suas superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendadas em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis. Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas, conforme o Projeto.

No caso da utilização de telhas de aço galvanizado, a estrutura do telhado se consistirá apenas em peças de apoio para fixação das telhas conforme especificação do Projeto.

Para a adoção de telha cerâmica, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas, conexões e samblagens deverão ser as mais simples possíveis. As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter maior segurança. Todas as emendas, conexões e samblagens principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

35. RUFOS

Os rufos em chapa de aço galvanizado serão fixados com parafusos com buchas, com espaçamento entre os pontos de fixação de no máximo 40 cm (quarenta centímetros). As emendas de chapa metálicas serão por rebiteagem ou soldagem.

36. ESCADA TIPO MARINHERIO EM AÇO GALVANIZADO

Está previsto a execução de escada tipo marinheiro em aço galvanizado pintado com tinta poliuretânica sobre wash primer para ser executada conforme indicação no projeto de arquitetura e especificado na planilha orçamentária.

Especificação:

Tipo escada de marinheiro com proteção

- Acabamento: Pintura poliuretana na cor cinza aplicado sobre primer 98201
- Longarinas, Colunas laterais e degraus: perfil de tubo cilíndrico galvanizado $\varnothing = 1''$
- Gaiola de proteção: barra chata de ferro # 1.3/4" x 3 x 16" soldada na estrutura tubular da escada

Revestimentos de paredes

37. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, tomar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção neste sentido deverá ser feita antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e niveladas, as arestas vivas e as superfícies planas.

As superfícies das paredes deverão ser limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Deverão ser constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede.

38. Revestimento de Mesclas

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas (cimento, areia, cal, água e outros) deverão ser da melhor procedência, para garantir uma boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento deverá ser colocado em pilhas que não ultrapassem 2,00 m de altura. A areia e a brita deverão ser armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, toando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal deverá ser em local seco e protegido, de maneira a preservá-la das variações climáticas.

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento deverá ser feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos deverão ser preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes especificações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente;
- Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o emassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento deverá ser mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes (inclusive água) estiverem lançados na betoneira;
- O emassamento manual deverá ser feito sob cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, misturar a seco os agregados (areia, saibro, quartzo e outros) com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo os materiais a pá até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura deverá ser disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, água necessária no centro da cratera assim formada;
- O assentamento prosseguirá com os devidos cuidados, para evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa deverão ser preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e meia, a contar do primeiro contato do cimento com água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste deverá ser realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia deverão ser curadas durante 4 dias após o seu preparo;

- Toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento deverá ser 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;
- No preparo da argamassa, deverá ser utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não deverá ser adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura;
- Os traços recomendados nesta prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da FISCALIZAÇÃO.

38.1. Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida deverá ser chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos deverão ser executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Após a aplicação, alisar grosseiramente a superfície com a própria colher, de modo a que se apresente plana e áspera.

Deverão ser chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, tais como tetos, vergas e outros elementos de estrutura que terão contato com as alvenarias, inclusive fundo de vigas.

38.2. Emboço com Argamassa Industrializada

O emboço de cada pano de parede só poderá ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

De início, deverão ser executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência.

As guias internas deverão ser constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio prumo.

Preenchidas as faixas de alto a baixo entre as referências, proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical.

Depois de secas as faixas de argamassa, os sarrafos deverão ser retirados e emboçados os espaços.

Os emboços deverão apresentar-se regularizados. A espessura máxima dos emboços deverá ser de 15 mm, salvo quando especificados em projeto.

Deverá ser utilizada argamassa pronta industrializada para assentamento e revestimento em alvenarias sujeitas à umidade, composto de cal, cimento, agregados, aditivos especiais e aditivos impermeáveis, com densidade aparente de 1,5 g/cm³ e classificação alta-b, segundo a NBR 13281.

38.3. Emboço com Argamassa Industrializada

O emboço de cada pano de parede só poderá ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

De início, deverão ser executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência.

As guias internas deverão ser constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio prumo.

Preenchidas as faixas de alto a baixo entre as referências, proceder ao desempenho com régua, segundo a vertical.

Depois de secas as faixas de argamassa, os sarrafos deverão ser retirados e emboçados os espaços.

Os emboços deverão apresentar-se regularizados. A espessura máxima dos emboços deverá ser de 15 mm, salvo quando especificados em projeto.

Deverá ser utilizada argamassa pronta industrializada para assentamento e revestimento em alvenarias sujeitas à umidade, composto de cal, cimento, agregados, aditivos especiais e aditivos impermeáveis, com densidade aparente de 1,5 g/cm³ e classificação alta-b, segundo a NBR 13281.

39. Revestimento Cerâmico de Parede

Os materiais deverão ser entregues e armazenados em local seco e protegidos em suas embalagens originais de fábrica. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais deverão ser cuidadosamente classificados no canteiro da obra, quanto a sua qualidade, calibragem e desempenho, sendo rejeitadas todas as peças que demonstrarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitola ou empeno, ou contrariarem, as especificações do projeto.

Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 13816
- NBR 13817
- NBR13818
- NBR 9817
- NBR 15463
- NBR 15825

Observar normas do item 41.6.

Deverão ser testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento.

Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de cortes deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentar lisas e sem irregularidades.

Cortes do material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, deverão ter dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, deverá ser indispensável o esmerilhamento da linha de corte ou uso de métodos como jato d'água sob pressão, de forma a ser conseguidas peças corretamente recortadas com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

39.1. Cerâmicas

Antes do assentamento das cerâmicas, deverão ser fixados, nas paredes, os tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos sanitários, impregnados de ácido acético ou vinagre, a fim de proporcionar melhor fixação pela formação de acetato de cálcio.

Fazer, também uma rigorosa verificação de níveis e prumos, para obter arremates perfeitos e uniformes, de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.

As cerâmicas deverão permanecer imersas em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento.

As paredes, devidamente emboçadas deverão ser suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento das cerâmicas, sendo insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos d'água, contido em pequenos recipientes, conforme prática usual.

Para o assentamento, empregar, tendo em vista a plasticidade conveniente, a argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Empregar argamassa pré-fabricada, desde que recomendado no projeto ou pela FISCALIZAÇÃO.

As juntas deverão ter espessura constante, não superior a 1,5 mm.

O rejuntamento deverá ser feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta.

A argamassa deverá ser forçada para dentro das juntas, manualmente. Deverá ser removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.

Todas as sobras de material deverão ser limpas, na medida em que os serviços sejam executados.

Ao final dos trabalhos, as cerâmicas deverão ser limpas com auxílio de panos secos.

40. Pintura

40.1. Tratamento das Superfícies

Todas as superfícies a ser pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e raspadas, para remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; deverão ser protegidas de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais estranhos possam se depositar durante a aplicação e secagem da tinta; só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Aplicar cada demão de tinta quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo observar um intervalo de 26 horas entre demãos sucessivas. Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.

Adotar precauções especiais, com a finalidade de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, tais como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separações com tapumes de madeira chapam de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de respingos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando remover adequado, sempre que necessário.
- Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas tintas já preparadas em fábrica ou em máquinas certificadas pelo fabricante da tinta especificada. Não serão permitidas composições manuais de cor, salvo com autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

As tintas aplicadas deverão ser diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas deverão ser uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

O recipiente utilizado no armazenamento da mistura e aplicações das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas deverão ser rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, para obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, deverão ser usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados deverão ser suspensos em tempos de chuva ou excessiva umidade.

Todos os materiais entregues na obra deverão estar 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 deverá ser ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, prevenir incêndios ou explosões provocadas por uma armazenagem inadequada. Esta área deverá ser mantida limpa, sem resíduos sólidos, que deverão ser removidos ao término de cada dia de trabalho.

Os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- Corantes, naturais ou artificiais;
- Dissolventes;
- Diluentes, para dar fluidez;
- Aderente, 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.

De acordo com a classificação das superfícies, estas deverão ser convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que deverão ser submetidas.

Atentar ao fato de que todas as tintas deveram ter um baixo teor de COF.

40.1.1. Superfícies Rebocadas

Em todas as superfícies rebocadas verificar as ocasionais trincas ou outras imperfeições visíveis e aplicar enchimento de cimento branco ou massa, conforme o caso, lixando levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas.

As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, raspadas, escovadas, lixadas, seladas e limpas para receber o acabamento.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias, para obter um acabamento perfeito. Proporção de 500 gramas para 16 quilos de massa, adicionando água e corante, conforme especificado no projeto.

40.1.2. Superfície de Madeira

As superfícies de madeira deverão ser previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos.

Todas as imperfeições deverão ser corrigidas com goma laca ou massa.

Em seguida, lixar com lixa nº 00 ou nº 000 antes da aplicação da pintura base.

Após esta etapa, deverá ser aplicada uma demão de "primer" selante, conforme recomendação do projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

40.1.3. Superfície de Ferro ou Aço

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas (exceto as galvanizadas), remover as ferragens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios.

Devem também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e depois com água de cal.

Limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, aplicar uma demão de primer anticorrosivo, conforme indicação do projeto.

40.1.4. Superfícies Metálicas (metal galvanizado)

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, usar ácido acético glacial diluído com água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 26 horas.

Superfícies novas deverão ser tratadas quimicamente com um pano de estopa, uma pasta de cimento branco com água ou amônia ou uma solução de soda cáustica a 5 %, conforme orientação do fabricante.

Depois de 15 minutos, lavar a superfície com água, seguida de uma lavagem com solvente. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

40.1.5. Alvenarias Aparentes

De início, raspar ou escovar com uma escova de aço toda a superfície para remover o excesso argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, depois de corrigidas pequenas imperfeições com enchimento.

Em seguida, remover todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, através de jato de areia, eliminando qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior.

A superfície deverá ser preparada com uma demão de tinta seladora, quando recomendado pelo projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

40.2. Pintura Acrílica com Massa

Deverão ser executados os seguintes serviços preliminares:

- Lixamento da superfície;
- Aplicação da massa em camadas finas sucessivas;
- Lixamento a seco e limpeza de pó;
- Todas as superfícies que irão receber a pintura acrílica deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de películas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos;
- Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado;
- Após a completa secagem do *primer*, deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola;
- A segunda demão só deverá ser aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

40.3. Caição Int ou Ext sobre Revestimento Liso

Sua aplicação, com utilização de broxa, se fará nos locais indicados no projeto arquitetônico (parede, forro e meio-fio). Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos. Tintas a base d'água, do tipo hidrator ou similar, serão preparadas por diluição, conforme prescrição do fabricante. Os locais indicados deverão receber pintura de forma a proporcionar um acabamento com perfeita homogeneidade.

40.4. Forros de Gesso Acartonado e Fibra Mineral

Para utilização de qualquer tipo de ferro deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas;
- Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro;
- Verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de tal maneira que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações;
- Colocação das luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas;
- Só deverá ser permitido o uso de ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

As placas deverão ser perfeitamente planas, com dimensões e espessura uniforme.

Deverão chegar à obra em embalagens próprias, protegidas contra quebras e ser armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo. As chapas apresentarão uniformidade de cor e isentas de defeitos, tais como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

A estrutura da fixação deverá obedecer às recomendações do fabricante.

O tratamento das juntas deverá ser executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme; para isso as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. *Recomenda-se para o tratamento de junta invisível o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada.*

41. revestimento de pisos

41.1. Contrapiso

Retirar da superfície todo material estranho ao contrapiso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contrapiso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contrapiso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contrapiso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5 cm, o contrapiso deverá ser executado em 2 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desempolada, apenas sarrafeada.

Caso esteja definido no projeto executivo de pavimentação, deverão ser colocadas juntas de dilatação no contrapiso. As juntas serão fixadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Varrer a camada sob o contrapiso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contrapiso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro. Em seguida deve-se sarrapear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso:

- Para carpete ou madeira, acabamento alisado;
- Para cerâmica, acabamento sarrafeado.

Após se obter o nivelamento e compactação do contrapiso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 3 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

41.2. Piso Cimentado

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, deverá ser aplicada camada de concreto simples, de resistência mínima de $f_{ck} = 90 \text{ kg/cm}^2$ e com a espessura indicada no projeto. A referida camada deverá ser aplicada após verificação da conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro deverão ser fixadas e niveladas, as juntas plásticas ou de madeira, formando painéis de dimensões indicadas no projeto. Logo a seguir, deverá ser aplicada uma argamassa de regularização de cimento e areia média no traço 1:3, quando não especificado ou definido pela FISCALIZAÇÃO. A profundidade das juntas deverá permitir alcançar, com o elemento plástico ou de madeira, a base do piso.

As superfícies dos pisos cimentados deverão ser curadas, mantendo permanente umidade durante os 7 dias posteriores à sua execução.

Deverão ser respeitados os caimentos previstos no projeto.

Para se obter acabamento liso, após o lançamento e sarrafeamento da argamassa, a superfície deverá ser desempenada, devendo, a seguir, polvilhar cimento seco em pó sobre ela e alisá-la com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço.

Para acabamento antiderrapante, após o alisamento com a colher deverá ser passado sobre o piso um rolete de borracha dura, com saliências que, penetrando na massa, formarão um quadriculado miúdo.

Para o acabamento rústico, deverá ser usada apenas a desempenadeira para a regularização da superfície.

No caso em que seja prevista a colocação de cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado um corante (óxido de ferro ou outros) à argamassa.

Após a conclusão do serviço deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo de maneira a se garantir um perfeito nivelamento, escoamento de águas e acabamento previstos no projeto. Deverão ser verificados também os arremates com juntas, ralos e outros.

41.3. Piso Liso

As juntas, metálicas ou plásticas, conforme especificado no projeto, apresentarão as dimensões requeridas.

A primeira operação consistirá na preparação da base de regularização sobre a qual deverá ser aplicada posteriormente a argamassa do piso de alta resistência, por sua vez dividida em duas camadas, à primeira, uma capa niveladora, e a segunda contendo os componentes de alta resistência.

A superfície de apoio (laje de concreto com idade mínima de 10 dias ou lastro de concreto) estará livre de instruções e limpa. Dever-se-á, portanto, picotá-la e escova-la para torná-la rugosa e áspera e, em seguida, molha-la até a saturação.

Sobre a superfície deverão ser marcadas, através de linhas de nylon as posições das juntas, formando painéis de dimensões indicadas no projeto deverá ser prevista também uma junta de contorno.

Ao longo das linhas, deverá ser molhada uma faixa de base de concreto e aplicado um chapisco de cimento e areia no traço 1:2 sobre o qual deverá ser aplicada argamassa de cimento e areia no traço 1:3, numa largura de 20 cm. Os traços de chapiscos e da argamassa poderão ser separados mediante a recomendação da FISCALIZAÇÃO.

Com a argamassa ainda fresca deverão ser colocado as juntas plásticas ou metálicas niveladas e aprumadas e esquadrejadas, devendo o conjunto curar durante 48 horas.

Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida deverá ser retirada grande parte dela com uma colher de pedreiro, deixando somente um pequeno apoio à junta para aí, serem efetuados pequenos sulcos que facilitarão a aderência da argamassa a ser lançada.

Durante a cura da argamassa das juntas, a laje de concreto entre elas deverá ser limpa, cuidadosamente lavada e mantida sob umidade.

Sobre esta base de concreto úmida deverá ser aplicado o chapisco de argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:2 e, em seguida, a camada de argamassa (cimento e areia no traço 1:3) do contrapiso de correção, ou capa niveladora, bem socada e desempenada com desempenadeira de madeira.

Após o lançamento da capa com espessura média de 25 mm esta receberá um chanfro ao longo das juntas usando uma colher de pedreiro. Assim a camada de alta resistência ficará engrossada e reforçada nas bordas dos painéis.

Sobre a capa niveladora ainda não endurecida deverá ser lançada e batida a camada de alta resistência constituída por argamassa de cimento e agregado de alta dureza de acordo com as especificações do fabricante utilizando régua vibradora ou manual, de modo a obter uma superfície regular, desempenando-a com uma desempenadeira de aço. A sua espessura deverá ser indicada no projeto.

Na argamassa de alta resistência deverá ser misturado a seco com o cimento um pigmento, de cor especificada, cuja porcentagem não deve exceder, entretanto, 5 % do peso do cimento.

A cura do piso deverá ser obtida pela imediata cobertura da superfície com uma camada de areia de 3 cm de espessura, molhando-a de 3 a 4 vezes por dia durante oito dias. É importante evitar durante a execução a ação de raios solares, correntes de ar ou variação bruscas de temperatura. Estando o piso perfeitamente curado, proceder ao seu polimento com o auxílio de uma politriz, conforme as orientações do fabricante e especificações de acabamento.

Neste caso, não antes de 60 horas de lançamento da camada de alta resistência, deverão ser retiradas as rebarbas maiores, mediante um primeiro polimento manual com esmeril.

O polimento mecânico somente poderá ser iniciado na semana seguinte à formação do piso, usando-se esmeris sempre mais finos.

Logo a seguir deverão ser verificadas eventuais falhas ou "ninhos" na superfície, devendo corrigi-las mediante estucagem com a mesma argamassa de alta resistência usada para o piso.

Haverá posteriormente polimento final, mediante o uso de esmeris sempre mais finos, até o de nº 120, e a aplicação de duas demãos de cera virgem seguida por eventual lustração.

Por último deverá ser feito um polimento com esmeris mais finos e a seguir a aplicação de duas demãos de cera virgem com posterior lustração.

41.4. Piso Rugoso

Deverão ser consideradas operações de preparo de fundação, de correções da camada superficial do *subleito* e os acertos do leito existente. Substituição de solos inadequados e remoção de blocos de pedras e raízes, pedaços de madeira ou quaisquer outros materiais putrescíveis, até uma profundidade de 50 cm, bem como raspagens e aterros que visem colocar o leito de acordo com o perfil transversal projetado. O apiloamento deve ser cuidadoso e uniforme, feito com soquetes de no mínimo 40 kg de massa, ou compactadores manuais mecânicos, quando possível.

As placas ou lajes formadas pelas juntas não devem ter, quer transversalmente, quer longitudinalmente, dimensões superiores a 1,50 m.

O cimento empregado será o Portland comum, o Portland de alto forno ou o Portland de alta resistência.

O cimento armazenado em sacos, em local seco, não deverá ultrapassar pilhas de 10 sacos de altura. Caso a granel, o cimento deverá ser armazenado em silos separados por tipo e por período que não comprometa a sua qualidade.

O fator água-cimento deverá estar entre 0,40 e 0,56. Os agregados miúdo e graúdo devem atender às exigências da NBR 7211. A dimensão máxima do agregado graúdo não deve exceder $\frac{1}{4}$ da espessura da placa de concreto.

A água de amassamento do concreto deve ser isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas.

Para armação do concreto será utilizada será do tipo Telcon Q138, com malha 10 x 10 cm e $\varnothing = 4,7$ mm

O consumo mínimo de cimento deve ser de 320 kg de cimento por m³ de concreto.

Em pré-moldado ou moldado *in loco*, é importante o controle topográfico tanto no alinhamento como no nivelamento.

A superfície concretada deverá ser mantida úmida, mas para tal, deverá ser continuamente molhada ou coberta com sacos de aniagem permanentemente molhados ou ainda borrifada com produtos de cura química.

41.4.1. Especificações

41.4.1.1. Proteção Mecânica sobre Manta

- Acabamento: rústico com pintura para telhados cor branca
- Fck \geq 15 MPa
- Espessura: 50 mm
- Camada de impermeabilização com manta asfáltica
- Camada de isolamento térmico em EPS

41.4.1.2. Cimentado Industrial Polido com Granilite

- Acabamento: polido com granilite
- Juntas: plástica a cada 1,00 m
- Fck \geq 15 MPa
- Espessura: 15 mm
- Escadas: degraus pré-moldados com selante Suvinil Silicone hidrorrepelente

41.4.1.3. Concreto Vassourado Executado In loco

- Acabamento: vassourado rústico
- Espessura: 70 mm
- Fck \geq 25 MPa
- Juntas: ripado a cada 1,20 m
- Camadas de concreto magro e lastro de brita

41.5. Piso em Concreto Pré-moldado

Os blocos maciços, confeccionados industrialmente em concreto vibroprensado, sem armadura, não poderão ter deformações nem fendas, e apresentar arestas vivas. As dimensões e a disposição das peças obedecerão aos desenhos e detalhes.

No caso de assentamento direto sobre o solo, este tem de ser convenientemente drenado e apiloado. As peças precisam ser assentadas sobre uma camada de 5 cm de areia (mesmo de cava) ou pó de pedra que, por sua vez, estará sobre camada de brita graduada e esta, sobre camada de terreno natural apiloado.

Podem possuir sistema de articulação vertical que possibilita a distribuição dos esforços que atuam sobre o pavimento.

Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 15115
- NBR 15116
- NBR 15146
- NBR 15953

Concluídas as execuções dos *subleitos*, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com as lajotas articuladas de concreto será executada partindo-se de um meio-fio lateral.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar - após compactação - sobre a base de areia ou pó de pedra.

O ajustamento entre as lajotas será perfeito, com as faces salientes encaixando-se nas faces reentrantes. Preencher as juntas com areia, saturando as completamente, os intervalos dos blocos. Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador, do tipo placas vibratório portátil.

O arremate da pavimentação de lajotas articuladas com os bueiros e poços de inspeção será objeto de estudo especial por parte do CONSTRUTOR. Tal estudo será submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO, a quem competirá autenticá-lo antes de concretizada a sua execução.

Em poços de inspeção circulares, admite-se o emprego de concreto, no trecho circundante, de modo a conferir ao conjunto uma forma geométrica que facilite o arremate com as lajotas articuladas de concreto.

41.5.1. Especificações

41.5.1.1. Piso 6 Faces Tipo Tijolino Vibroprensado

Bloco de concreto Pré-moldado Vibroprensado 6 faces Tipo Tijolo SG Pré-moldados ou similar

- Acabamentos: rústico, cor cinza natural
- Dimensões: 10 x 20 x 4 cm
- Resistência: ≥ 15 Mpa

41.6. Pisos Cerâmicos

Os ladrilhos cerâmicos deverão ser de qualidade compatível com a finalidade a que se destinam, bem cozida, compacta, de massa homogênea, perfeitamente planos, de coloração uniforme e com as dimensões requeridas no projeto.

Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 13753
- NBR 15463

As peças deverão ser isentas de quaisquer defeitos, apresentando arestas vivas e retas.

As caixas de ladrilhos deverão ser empilhadas e separadas por tipo e armazenadas em local protegido.

A primeira operação consistirá na preparação da base ou contrapiso.

No caso de pisos sobre o solo, a base deverá ser constituída por um lastro de concreto magro no traço 1:3:6, quando não especificado ou recomendado pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso deverá ser constituído por uma argamassa de regularização de cimento e areia no traço 1:3 podendo ser utilizado outro traço a critério da

FISCALIZAÇÃO. As superfícies dos contrapisos deverão ficar ásperas, devendo usar para esfregamento uma vassoura de piaçava.

Em caso de corte, deve-se garantir.

Antes de iniciar a colocação dos ladrilhos, proceder a uma boa limpeza dos contrapisos, seguida por uma lavagem intensa.

A segunda operação consistirá na definição dos níveis acabados. Logo a seguir, poderá ser lançada a argamassa de assentamento, espalhada com a ajuda de régua de madeira ou alumínio, perfeitamente uniformes e com uma espessura máxima de 2,5 cm.

A argamassa de assentamento deverá ser constituída por cimento, cal hidratada e areia média ou fina no traço 1:1/2:5 podendo ser utilizado outro traço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Sobre a superfície da argamassa ainda fresca e úmida deverá ser polvilhado manualmente o cimento seco em pó; logo a seguir, iniciar a colocação dos ladrilhos os quais deverão ficar anteriormente imersos em água limpa durante 24 horas.

A disposição das peças deverá ser convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir o recorte das peças e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento das paredes. Cuidados especiais deverão ser também nos casos de juntas de dilatação da edificação, de soleiras e de encontro de pisos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, deverá ser indispensável o esmerilhamento da linha de corte ou uso de métodos como jato d'água sob pressão, de forma a ser conseguidas peças corretamente recortadas com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

De modo geral, as peças recortadas deverão ser colocadas com recorte escondido por rodapés, cantoneiras de junta, soleiras e outros elementos de arremate.

A colocação deverá ser feita com cuidado apoiando o elemento cerâmico sobre o plano de massa e batendo levemente sobre cada um com o cabo da colher de maneira a que a superfície ladrilhada fique uniforme, sem saliências de uma peça em relação às outras.

O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e constantemente controlado sendo que a espessura delas não deverá ultrapassar 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após a colocação dos elementos cerâmicos, proceder ao rejuntamento mediante uma nata de cimento branco e alvaiade a ser espalhada sobre o piso. Cerca de meia hora após iniciada a "pega" desta nata deverá ser feita a limpeza da superfície com pano seco ou estopa.

Após a conclusão do serviço deverá ser verificado pela FISCALIZAÇÃO o perfeito assentamento das peças, sem saliências e o perfeito arremate das juntas, ralos e etc.

41.6.1. Especificações

41.6.1.1. Cerâmica Natural Bold 45 x 45 cm cor Branca

Tipo Cecrisa Portinari Linha Atlanta WH ou similar

- Acabamento: natural bold branco
- Tamanho: 45 x 45 cm
- Espessura: 7,2 mm
- Variação dimensional < 0,25 %
- PEI (Resistência à Abrasão): 4

- Coeficiente de Absorção: BIIb < 10 %
- Carga de ruptura ≥ 700 N
- Coeficiente de atrito $\geq 0,4$
- Resistência química: GA/GLA
- Resistência a manchas: Classe 5
- Rejunte:
 - Áreas comuns: Cimentício 2 mm, cor branca (ver item 41.13.1)
 - Áreas molhadas: Epóxi 2 mm, cor branca (ver item 41.13.2)

41.7. Piso Pétreo

As placas deverão ser entregues na obra e identificadas conforme o tipo de ambiente e com características idênticas ao do piso adotado.

Todas as peças devem observar as normas específicas de granito:

- NBR 15844
- NBR NM 103.

As placas apresentarão cantos vivos, acabamento polido e dimensões conforme o projeto. Deverão ser isentas de falhas, lascas, quebras ou quaisquer outros defeitos.

Em caso de corte destas peças, devem ser usados métodos que garantam a integridade das bordas cortadas como, por exemplo, jato d'água sob pressão.

Deverão ser guardadas de pé apoiadas sobre ripas de madeira e encostadas em paredes em local não muito longe das áreas de aplicação e de onde seja fácil a remoção com ajuda de carrinhos.

Após colocação do piso deverá ser verificado, com leve batida, se as placas ficarem completamente apoiadas sobre a argamassa de assentamento. Caso se ouça o som de pedra "oca", o serviço deverá ser refeito.

Após a verificação geral da continuidade e uniformidade da superfície, o piso deverá ser protegido com uma camada provisória. Deverá ser, então, coberto com sacos de estopa, jogando sobre elas gesso em pasta que, uma vez solidificada, garantirá uma boa proteção ao piso pronto.

Quando da limpeza final, a proteção provisória poderá ser exercida facilmente com água e escova, sendo possível, assim, proceder ao acabamento final com cera, sem o uso de ácidos.

41.7.1. Especificações

41.7.1.1. Granito Cinza Flameado 60 x 60

Granito Cinza Prata Flameado

- Acabamento: flameado antiderrapante na face superior
- Espessura: 20 mm
- Dimensões: 60 x 60 cm
- Coeficiente de Absorção < 0,18 %
- Carga de ruptura > 120 MPa
- Abrasão < 0,40 mm
- Variação dimensional < 0,8 %
- Rodapé: Altura variável do mesmo granito (ver detalhamento)
- Rejunte: cimentício 2 mm, cor branca (ver item 41.13.1)

41.8. Piso Vinílico

Deverá ser aplicado sobre o contra piso uma camada de massa de regularização, ou seja, uma camada de areia e cimento na proporção de 3:1 para corrigir ondulações, desníveis e buracos do

contrapiso. Em seguida, o contrapiso já com a camada de regularização deverá ser lixado com pedra de esmeril e toda a poeira varrida e removida com pano úmido e limpo. A seguir, aplicar duas a três demãos de massa de preparação, com desempenadeira lisa na proporção de 8:1:25 a 26 (8 partes de água + 1 parte de cola PVAc + 25 a 26 partes de cimento até dar ponto de pasta), até se obter uma superfície plana com no máximo 3 mm e sem imperfeições. O tempo mínimo de secagem entre demãos da massa de preparação será de 3 horas. O tempo mínimo de secagem da última demão de massa de preparação até a colocação das placas é de 12 horas.

Deverá ser aplicado cola de contato no verso das placas e no contrapiso.

Aguardar o tempo de secagem e começar a colocação das placas de acordo com o especificado no projeto.

Após a conclusão o piso deverá ser encerado com cera à base de carnaúba.

Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 7374
- NBR 14917

O piso vinílico não deverá ser aplicado diretamente sobre cimentado queimado ou placas metálicas de piso elevado.

No caso dos pisos elevados, o piso será colado diretamente sobre a placa metálica devendo desencontrar a paginação mesmo quando os painéis possuírem as mesmas **dimensões**.

41.8.1. Especificações

41.8.1.1. Piso Vinílico Cinza em Manta Homogênea

Tipo Tarkett Fadamac Eclipse Premium Coleção Spirit ou similar

- Tamanho: manta tipo homogênea proteção PUR 2 x 23 x 0,02 m
- Rodapé: reto de 75 mm, tipo 9367 em PVC ou similar (ver item 41.11)
- Acabamento: cor 21020964 cinza claro com solda multicolor CS ou similar
- Absorção: 4 dB
- Coeficiente de atrito > 0,5
- Classificação: 34 e 43
- Resistência a Abrasão: Classe P
- Resistência à manchas e desgaste: Classe T

41.9. Piso Têxtil

Os rolos ou placas de carpetes deverão ter certificado de garantia e indicação clara do tipo e cor. Numa inspeção visual deverão apresentar aparência homogênea de textura de cor, não sendo admitidas variações de tonalidade numa mesma classe.

Deverão ser guardados cobertos com material plástico impermeável, em local seco e ventilados, sendo dispostos de maneira a facilitar a retirada.

Os rolos de mantas de feltro ou material similar deverão ser guardados ao lado dos carpetes, permitindo a sua retirada na época da colocação.

Os rolos de borracha, vinílicos ou de manta de poliéster, do tipo não tecida (*non woven*), poderão ser guardados em locais cobertos, ao lado dos demais materiais dos pisos.

A primeira operação para colocação dos pisos de carpete deverá ser a preparação da base ou camada de regularização sobre o lastro ou laje existente.

Portanto, após a preparação, limpeza e picotamento da estrutura de apoio, esta deverá ser levada com água até a saturação, logo a seguir, uma vez definidas as cotas de nível do piso acabado,

deverão ser preparadas as "guias" com a mesma argamassa que deverá ser usada para a regularização. Esta argamassa, formada de cimento e areia no traço 1:3, ou outro recomendado pela FISCALIZAÇÃO, deverá ser lançada sobre a laje ou lastro, sarrafeada e desempenada com desempenadeira metálica. A massa deverá se apresentar úmida, mas não pastosa, devendo ser estendida uniformemente sem deixar vazios. Na periferia do local, no máximo a 2 cm das paredes, deverão ser chumbadas ripas, cuja superfície superior deverá coincidir perfeitamente com a superfície da base.

Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 8720
- NBR 8810
- NBR 9926
- NBR 9399
- NBR 9400
- NBR 10313
- NBR 10314
- NBR 10593
- NBR 10594
- NBR 10595
- NBR 10596

Deverá ser impedido o trânsito sobre a base pronta até seu completo endurecimento, no mínimo durante três dias.

O ambiente deverá ser ventilado, protegendo a superfície dos raios solares.

O nível superior da base ficará abaixo do nível dos demais pisos acabados, de acordo com o tipo de carpete a ser usado.

Haverá diferentes sistemas executivos, conforme o tipo escolhido:

- Colagem direta sobre a base cimentada.
- Colagem de feltro, ou moletom, ou mantas de poliéster do tipo não tecida (*non woven*), para colocação posterior do carpete, perfeitamente esticado e fixado nas bordas, aproveitando as ripas chumbadas na periferia local.

Todo o cuidado deverá ser tomado para que as juntas dos panos fiquem praticamente invisíveis e que o carpete fique perfeitamente plano e liso, sem apresentar zonas sem tensão. Para isso é preferível o uso de "esticadores" mecânicos, que permitam a tensão adequada e a melhor fixação às ripas.

Como acabamento periférico deverá ser usado cordão de nylon bastante grosso, para dar um bom arremate, ou rodapés de madeira ou metálicos. Quando especificado, poderão ser usadas, nas soleiras das portas de comunicação entre locais com o mesmo tipo de piso, chapas de latão fixado em sarrafos de madeira, previamente chumbados na base de regularização. Estas chapas ou juntas metálicas deverão ser aplicadas perfeitamente planas, de maneira a encobrir totalmente as juntas dos panos do carpete.

Deverá ser verificada a correspondência das cores e tipos, em cada ambiente, de acordo com as especificações do projeto.

A seguir deverá ser verificada a perfeita tensão dos carpetes observando em cada área a total aderência à base de apoio.

Como última vistoria, deverão ser examinados os tipos e a colocação perfeita dos arremates tais como rodapés, soleiras, juntas entre panos e outros.

41.9.1. Especificações

41.9.1.1. Carpete tipo Beaulieu para Alto Tráfego

Tipo Beaulieu Linha Ópera Antron ou similar

- Acabamento em placas 50 x 50 mm
- Construção: Tufting Bouclé Scroll
- Fio: 100% SDN
- Espessura: 7 mm
- Acabamento: cor brown 501
- Peso Fio: 1200 g/m²
- Aplicação: sobre manta termoplástica

41.10. Pisos Especiais

41.10.1. Piso de Borracha

Instalar sobre camada de 2 cm de areia média compactada sobre camada de 2 cm de brita 1.

41.10.1.1. Piso em Peças de Borracha Reciclada

Tipo Piso “S” HIAIAH ou similar

- Material: borracha reciclada atóxica cor verde
- Dimensões: 270 x 180 x 60 mm
- Descrição: peças individuais tipo bloco intertravado de 16 faces

41.11. Rodapés

41.11.1. Cimentícios

Usar mesmas especificações, métodos de fabricação e instalação dos pisos que complementam.

41.11.1.1. Rodapé de Concreto

Para Piso de Concreto (ver item 41.4.1)

- Dimensões: Boleado 9 x 3 cm pré-moldado (ver detalhamento)

41.11.2. Cerâmico

As peças cerâmicas, com as mesmas características dos pisos, deverão ser de qualidade compatível com a finalidade a que se destinam, bem cozida, compacta, de massa homogênea, perfeitamente plana, de coloração uniforme e cortada com as dimensões requeridas no projeto.

As peças deverão ser isentas de quaisquer defeitos, apresentando arestas vivas e retas.

A argamassa de assentamento deverá ser constituída por cimento, cal hidratada e areia média ou fina no traço 1:1/2:5 podendo ser utilizado outro traço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Sobre a superfície da argamassa ainda fresca e úmida deverá ser polvilhado manualmente o cimento seco em pó; logo a seguir, iniciar a colocação dos ladrilhos os quais deverão ficar anteriormente imersos em água limpa durante 24 horas.

A disposição das peças deverá ser convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir o recorte das peças e acompanhar as juntas horizontais do revestimento do piso. Cuidados especiais deverão ser também nos casos de juntas de dilatação da edificação, de soleiras e de encontro de paredes.

A colocação deverá ser feita com cuidado apoiando o elemento cerâmico sobre o plano de massa e batendo levemente sobre cada um com o cabo da colher de maneira a que a superfície ladrilhada fique uniforme, sem saliências de uma peça em relação às outras.

O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e constantemente controlado sendo que a espessura delas não deverá ultrapassar 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após a colocação dos elementos cerâmicos, proceder ao rejuntamento mediante uma nata de cimento branco e alviade a ser espalhada sobre o piso. Cerca de meia hora depois de iniciada a "pega" desta nata deverá ser feita a limpeza da superfície com pano seco ou estopa.

Após a conclusão do serviço deverá ser verificado pela FISCALIZAÇÃO o perfeito assentamento das peças, sem saliências.

41.11.3. **Rodapé Cerâmico**

Mesmo fabricante e linha do piso acabado existente ou especificado

- Dimensão: altura de acordo com a linha especificada; largura e paginação idêntica à do piso
- Todas as características técnicas estão descritas nos referido itens de pisos cerâmicos

41.12. **Argamassas**

Deverá ser usado argamassa pronta industrializada, o qual deverá ser armazenada em local seco e arejado, protegido sobre estrados, em pilhas que não ultrapassem 2,00 m de altura.

Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 13753
- NBR 13754
- NBR 13755
- NBR 14081
- NBR 14086
- NBR 14956
- NBR 14992

As argamassas para revestimentos deverão ser preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes especificações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente;
- Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o emassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento deverá ser mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes (inclusive água) estiverem lançados na betoneira;
- O emassamento manual deverá ser feito sob cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;

- O assentamento deverá ser executado com os devidos cuidados, para evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa deverão ser preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- A argamassa deverá ser usada até no máximo 3 horas após sua mistura;
- Toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento deverá ser 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;
- No preparo da argamassa, deverá ser utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não deverá ser adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura;
- Os traços recomendados nesta prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da FISCALIZAÇÃO.

41.12.1. Especificações

41.12.1.1. Argamassa Colante AC-II

Tipo Weber Saint-Gobain Cimentcola Externo Quartzolit ou similar

- Indicação: revestimentos cerâmicos até 60 x 60 cm, em paredes e pisos de áreas externas e internas, com características de aderência resistentes a chuva, vento e cargas;
- Base para aplicação: emboço e argamassa de contrapiso sarrafeados ou desempenados, curados há pelo menos 14 dias; alvenarias com mais de 14 dias, de blocos vazados de concreto, blocos sílico-calcário ou de concreto celular, desde que utilizadas para o revestimento de áreas internas, conforme norma técnica NBR 13754; concreto curado há mais de 180 dias;
- Aderência: cura normal > 0,5 MPa; cura submersa em água > 0,5 MPa; cura em estufa > 0,5 MPa
- Deslizamento: ≤ 2 mm

41.12.1.2. Argamassa Colante AC-III

Tipo Weber Saint-Gobain Cimentcola Flexível Quartzolit ou similar

- Indicação: assentar revestimentos cerâmicos em áreas internas e externas; paredes internas, pisos internos e externos, inclusive em áreas de tráfego intenso em cerâmicas até 80 x 80 cm; revestimentos com até 20 x 20 cm em fachadas (absorção > 0,5 %); porcelanatos até 60 x 60 cm em áreas internas; pastilhas de porcelana;
- Base para aplicação: concreto novo com mais de 28 dias; emboço, alvenaria e contrapiso em áreas internas curados há pelo menos 14 dias, conforme NBR 13754; cerâmicas em placas de gesso acartonado;
- Aderência: cura normal > 1,0 MPa; cura submersa em água > 1,0 MPa; cura em estufa > 1,0 MPa;
- Deslizamento: ≤ 0,5 mm.

41.12.1.3. Argamassa Colante AC-III E

Tipo Weber Saint-Gobain Cimentcola Fachadas Quartzolit ou similar

- Indicação: revestimentos cerâmicos, em áreas internas e externas.
- Paredes internas, pisos internos e externos, inclusive em áreas de tráfego intenso, em cerâmicas de até 80 x 80 cm (também para sobreposição); porcelanatos de até 80 x 80 cm em áreas internas e sobreposição; cerâmicas e porcelanatos de até 45 x 45 cm em fachadas; pastilhas de porcelana.
- Base para aplicação: paredes de concreto com mais de 28 dias; emboços ou argamassas de contrapiso sarrafeados ou desempenados, com mais de 14 dias; alvenarias de blocos vazados de concreto, de blocos sílico-calcário, de blocos de concreto celular, em paredes internas, conforme Norma Técnica NBR 13754; o assentamento de placas cerâmicas com argamassa colante sobre alvenarias somente deve ocorrer quando elas tiverem, no mínimo, 14 dias; cerâmicas em placas de gesso acartonado; revestimento existente (cerâmica ou porcelanato)
- Aderência: cura normal > 1,0 MPa; cura submersa em água > 1,0 MPa; cura em estufa > 1,0 MPa
- Deslizamento: ≤ 0,5 mm

41.13. Rejuntas

41.13.1. Rejunte Comum Colorido

A base e as juntas deverão estar secas e limpas, sem nenhum resíduo de pó, gordura, óleo ou qualquer material que impeça a aderência do rejuntamento na base, deverá ser removido o excesso de argamassa colante das juntas.

As juntas com até 3 mm de largura deverão ser molhadas com água limpa antes da aplicação do rejuntamento. Em dias de sol ou vento forte todas as juntas deverão ser molhadas.

A argamassa deverá ser utilizada imediatamente após sua mistura, até no máximo 2 horas e 30 minutos (estes tempos podem ser maiores em temperatura baixa ou menores em temperatura elevada).

A argamassa deverá ser aplicada com uma desempenadeira de borracha, estendendo o produto somente nas áreas das juntas e pressionando para dentro das mesmas. Com a própria desempenadeira deverá ser removido o excesso de argamassa sobre o revestimento.

Deverá ser aguardado o tempo de 15 a 40 minutos, removendo-se o excesso do rejuntamento com uma esponja macia, úmida e limpa, fazendo movimentos rápidos e leves, perpendiculares às juntas de assentamento, removendo o excesso de argamassa e alisando a argamassa que estará úmida nas juntas.

O tráfego sobre as áreas de trabalho somente poderá ser liberado após 24 horas de concluído todo o serviço.

41.13.2. Rejunte Epóxi

Para o assentamento deverá se comprovar se as bases não apresentam desvios de prumo e planeza e corrigir as diferenças planimétricas aproximadamente 48 horas antes da colocação.

Deverá ser verificado se a base está consistente, firme, limpa e seca. A superfície deverá ser limpa de pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a boa aderência da argamassa.

Como argamassa de assentamento, a espessura da camada de aplicação deverá ter entre 3 mm e 4 mm, com tempo de endurecimento entre 12 e 24 horas, tempo ótimo de resistência química de 4 dias a 20°C e 8 dias a 10°C.

A mistura deverá ser entendida com uma desempenadeira denteada de 6 mm. As cerâmicas deveram ser colocadas pressionando-as e batendo levemente com martelo de borracha, esmagando os cordões formados pela desempenadeira.

Deverá ser evitada a aplicação sob ação direta do sol, do vento e da chuva. Deverão ser respeitadas obrigatoriamente as proporções de mistura. As placas deverão estar secas e limpas.

Para o assentamento, deverá ser aplicado o rejuntamento no verso das cerâmicas de qualquer tamanho que tenham reentrâncias e saliências maiores que 1 mm no verso. O tráfego sobre as áreas de trabalho somente poderá ser liberado após 24 horas de concluído todo o serviço.

41.13.3. Especificações

41.13.3.1. *Rejuntamento Flexível*

Tipo Weber Saint-Gobain Porcelanato Quartzolit ou similar

- Indicado para: porcelanato grés, semigrés, retificado ou técnico; pastilhas de porcelana e de vidro; blocos de vidro; mármore e granitos; revestimento com baixa absorção de água; em áreas internas e externas, piso e parede
- Juntas: entre 1 e 10 mm
- Resistência à flexão: $\geq 3,0$ MPa

41.13.3.2. *Rejuntamento Epóxi*

Tipo Weber Saint-Gobain Epóxi Quartzolit ou similar

- Indicado para: porcelanato grés, semigrés, retificado ou técnico; pastilhas de porcelana e de vidro; blocos de vidro; mármore e granitos; revestimentos especiais; em áreas internas e externas, piso e parede, inclusive piscinas e espelhos d'água
- Juntas: entre 1 e 5 mm
- Resistência à flexão: $\geq 7,0$ MPa

Esquadrias

41.14. Condições Gerais

Caberá à CONTRATADA assentar, fornecer e instalar as esquadrias nos vãos e locais apropriados. Deverão ser observadas todas as normas em vigor da ABNT que incidirem sobre este item como, por exemplo:

- NBR 10821
- NBR 13756
- NBR 15969

A CONTRATADA se compromete a adquirir as esquadrias exteriores a serem instaladas na edificação, de modo a garantir que estas cumprem com as exigências da certificação no que se refere à estanqueidade. Para isso é importante que os fornecedores comprovem por meio de laudos, que tais exigências estão sendo atendidas.

A CONTRATADA deverá ter os Laudos de Infiltração dos fabricantes de todas as esquadrias exteriores na fase de execução e apresenta-los sempre que solicitado pelo CLIENTE ou FISCALIZAÇÃO.

Os chumbadores deverão ser solidamente fixados a alvenaria ou ao concreto, com cimento, o qual deverá ser firmemente socado nos respectivos furos.

As esquadrias só poderão ser assentadas depois de serem submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e executadas rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes fornecidos pelo fabricante e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Cabe a CONTRATADA elaborar, caso necessário, e com base nos desenhos do projeto, os desenhos de detalhes de fabricação os quais deverão ser submetidos à apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Poderá ser exigido protótipo de peças, seja qual for ela, idêntico ao tipo a ser utilizado na obra para que seja submetido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Ressalta-se que a estanqueidade das portas e esquadrias externas deve-se seguir de acordo com a Norma ABNT 10821.

Os quadros de esquadrias com tipologias e quantidades se encontram nas pranchas do projeto de arquitetura e detalhamento de esquadrias.

41.15. Esquadrias de Madeira

Ressalta-se a obrigatoriedade do uso de produtos de tratamento para madeira restrito a produtos preservativos, devidamente registrados e autorizados pelo IBAMA e da ANVISA.

A madeira deverá ser de lei, seca, isenta de cavidades, carunchos, nós, fendas e qualquer defeito que comprometa a sua durabilidade, resistência e aspecto.

Deverão ser sumariamente recusadas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira ou outros defeitos.

Todos os adesivos a ser utilizados para junções deverão ser à prova d'água.

As operações de corte, furação e outras eventualmente necessárias deverão ser executadas com equipamentos mecânicos.

As esquadrias e elementos de madeira deverão ser cuidadosamente armazenados em local coberto e isolado do solo.

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto.

As juntas deverão ser justas e dispostas de modo a impedir que surjam aberturas resultantes da retratação da madeira.

Parafusos, cavilhas e outros elementos destinados à fixação de peças de madeira aparente deverão ser aprofundados em relação a face da peça, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira aparente. Quando forem utilizados pregos, estes deverão ser repuxados e sua cavidade preenchida com massa adequada, conforme orientação do fabricante das esquadrias.

As esquadrias deverão ser instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elementos metálicos, por processo conveniente a cada caso.

No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes deverão ser executados conforme os detalhes indicados no projeto.

Antes da entrega dos serviços, as esquadrias deverão ser limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de argamassa, manchas, gordura e outros.

41.15.1.1. Especificações

41.15.1.2. Portas de Madeira Existentes

Portas de madeira maciça com gradis de ferro

- Tratamento das portas e gradis:
 - Remover a tinta existente com lixas e espátula;

- Emassar com recuperação da superfície;
- Pintar com esmalte sintético amarelo RAL 1023 sobre primer preparatório

41.15.1.3. Portas de Madeira

Kit de Porta com Batente Regulável tipo Ecoporta ou similar

- Revestimento: MDF 9-12 mm com borda em fita de PVC hotmelt
- Acabamento: laminado melamínico tipo Fórmica TX L 523, Novo Cromo Real, ou similar
- Espessura total: 35 mm
- Abertura: giro para direita ou esquerda de acordo com Projeto Arquitetônico
- Folhas: 01 ou 02 folhas de acordo com Detalhamento de Esquadrias no Projeto Arquitetônico
- Fixação: as espessuras dos forramentos se adaptam ao tipo de alvenaria em que estão aplicadas: alvenaria de tijolo cerâmico, bloco de concreto ou drywall; usar com espuma expansiva em poliuretano
- Componentes:
 - Dobradiça: 3 dobradiças tipo Palmela da La Fonte 563 em aço inox
 - Maçaneta e fechadura: tipo Roseta, completa c/ cilindro tipo LA FONTE conjunto 6236-CR linha Arquiteto localizadas a 1,10 m do piso acabado
- Acessórios (ver Detalhamento de Esquadrias no Projeto Arquitetônico):
 - Na porta de banheiros para pessoas com deficiência: barras de aço inox com diâmetro de 35 mm instalados na posição horizontal, na face interna; faixa de proteção (h = 40 cm) em chapa de alumínio lisa escovada 1,5 mm c/ fixação sobre madeira lisa c/ fita dupla face

41.16. Esquadrias de Aço

Todo material a ser empregado nas esquadrias de aço deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes do projeto, sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.

Os perfis usados na fabricação das esquadrias deverão ser suficientemente resistentes, para suportar a ação do vento e outros esforços aos quais poderão estar sujeitos.

Os perfis, barras e chapas de aço, eventualmente utilizados na fabricação das esquadrias, não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou diferenças de espessura, devendo possuir dimensões que atendam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e, por outro, às exigências estéticas do projeto.

Os perfis e suas associações, entre si e com outros componentes da edificação, deverão conferir absoluta estanqueidade à caixilharia e aos vãos a que forem aplicados. Esta característica deverá ser objeto de verificação por meio de testes próprios, conforme adiante especificado.

Na fabricação das esquadrias não deverá ser admitida a composição de elementos aparentes, resultantes da simples associação, por solda ou outro processo qualquer, de perfis singelos.

Nas junções dos elementos da caixilharia, sempre que possível deverá ser dada preferência à união por solda, ao invés do emprego de rebites ou parafusos, todas as juntas aparentes deverão ser esmerilhadas e lixadas com lixas de grana fina.

Quando for estritamente necessária a ligação por parafuso ou rebite, estes deverão ficar o menos visível possível.

EDITAL Nº 3740
RDC PRESENCIAL Nº. 012/2018
PROCESSO Nº P934953/2017

FL. | 211

As seções dos perfilados de caixilharia deverão ser projetadas e executadas de tal forma que, quando colocadas, recubram integralmente os contramarcos.

Os cortes, furações e ajustes das esquadrias deverão ser efetuados com máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão apresentar folga suficiente para o ajuste das peças de junção, de modo a não introduzir esforços não previstos.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos deverão ser escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Os furos feitos no canteiro de obras deverão ser executados com broca ou furadeiras mecânicas, sendo vedado o emprego de furadores (punção).

As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo, porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

Os quadros deverão ser perfeitamente esquadriados e deverão ter todos os ângulos ou linhas de emenda soldados, esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as asperezas e saliências da solda.

Toda a caixilharia deverá ser projetada e fabricada de modo a que seus elementos, eventualmente de grandes dimensões, sejam providos de juntas para absorção de dilatação linear específica do aço.

O projeto deverá prever dispositivos para absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, de modo a assegurar indeformabilidade às esquadrias e perfeito funcionamento das partes móveis.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de pingadeiras ou dispositivos que assegurem perfeita estanqueidade ao conjunto, impedindo a infiltração de águas pluviais.

Durante o transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias, deverão ser tomados cuidados especiais quanto à sua preservação contra choques, atrito com corpos ásperos, contato com metais pesados ou substâncias ácidas ou alcalinas.

As esquadrias deverão ser armazenadas ao inteiro abrigo do sol, intempéries e umidade.

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto.

As esquadrias não poderão ser forçadas a se acomodar em vãos fora do esquadro ou de dimensões em desacordo com as projetadas.

A caixilharia deverá ser instalada por meio de contramarco rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elementos metálicos, por processo adequado (grapas, buchas, pinos) a cada caso em particular, de modo a assegurar sua rigidez e estabilidade.

Os contramarcos deverão ser montados com as dimensões dos vãos correspondentes.

Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Levando em conta a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas com calafetador, de composição que lhes assegure plasticidade permanente.

Antes da entrega dos serviços, as esquadrias deverão ser limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas, argamassa e gorduras.

As portas corta-fogo para saída de emergência deverão ser do tipo de abrir com eixo vertical, modelo Classe P-90 e fabricadas segundo as normas da ABNT:

- NBR 11742
- NBR 13768
- NBR 15281

Deverão possuir a etiqueta metálica da ABNT, que comprova a certificação do fabricante.

O conjunto da porta corta-fogo (marco + folha) deverá ser fabricado com materiais incombustíveis (ponto de fusão acima de 1000°C). A porta deverá fechar-se automaticamente, apresentar facilidade de abertura pelos 2 (dois) lados e ser instalada ao nível do piso.

Após verificação das dimensões dos vãos no local, deverão ser elaborados pela firma que fabricará as portas corta-fogo, os desenhos e detalhes de fabricação e montagem das mesmas. Tais documentos deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O modelo a ser utilizado deverá atender aos seguintes critérios, oferecendo qualidade e garantia:

- Estabilidade estrutural íntegra até 1100°C
- Isolamento térmico
- Vedação às chamas: positivo até 960°C
- Vedação aos gases: perfeita até 960°C
- Resistência mecânica
- Resistência ao fogo
- Resistência a ataques químicos e biológicos
- Fácil limpeza e manutenção

O batente ou contramarco deverá ser fabricado em chapa e aço galvanizado ABNT número 18 (1,2 mm de espessura) com tratamento anticorrosivo e receber reforços em suas ombreiras para fixação das dobradiças. Deverá possuir dobras para aumentar a resistência mecânica e permitir o perfeito encaixe da folha em seu berço. A fixação do batente na alvenaria deverá ser feita através 03 (três) grapas de aço galvanizado fixadas em cada uma de suas laterais. O batente, ao ser instalado, deverá ser completamente preenchido com argamassa de cimento e areia.

A folha da porta deverá ser fabricada em chapa de aço galvanizado ABNT número 22 (0,80 mm de espessura), com tratamento anticorrosivo e frisos horizontais, para maior resistência mecânica. Deverá ainda ser constituída de material isolante interno (incombustível e isolante termoacústico) de comprovada eficiência, leve e flexível.

A folha da porta deverá possuir pontos de reforços internos para fixação de dobradiças e ser recoberta com perfil em forma de “U” para melhor acabamento.

Deverá possuir três dobradiças (no mínimo) para fechamento automático da folha e a fechadura específica dotada de maçaneta de alavanca.

As dobradiças deverão ser do tipo helicoidal, fabricadas em aço 1010/1020 e devem possibilitar a operação de abertura por elevação da folha e fechamento automático por sistema gravitacional. As mesmas devem ser fixadas através de seis parafusos com rosca soberba.

A fechadura deverá ser confeccionada em aço 1010/1020 e possuir sistema de abertura por acionamento da alavanca da maçaneta (sem chave), com acionamento para cima ou para baixo. Deverá ainda possuir roseta de acabamento externo e contra testa para alojamento do trinco. Os batentes deverão ser em aço galvanizado nº 18 (1,25 mm); a fechadura deverá ser de sobrepor completa tipo trinco para porta corta-fogo, com acionamento simplificado, permitindo travamento da porta, aprovada em ensaio de fogo e resistência mecânica. As dobradiças deverão ser tubulares com mola interna para permitir passagem.

41.16.1. Especificações

41.16.1.1. Portas em Chapa de Aço Cor Preta

Tipo artesanal ou modelo industrializado similar

- Material: chapa de aço galvanizado com marcação diamante fixada em perfis tubulares de aço galvanizado tipo metalon
- Espessura: 30 mm
- Acabamento: esmalte sintético preto sobre primer
- Batente: chapa de aço dobrada 18
- Componentes:
 - Fechadura completa linha serralheiro La Fonte ou similar
 - Dobradiça helicoidal em latão cromado
- Variações:
 - Trechos em gradis de barras de aço galvanizado (ver detalhamento específico)

41.17. Esquadrias de Alumínio

O alumínio será da cor natural ou anodizado, conforme especificado no Projeto Arquitetônico. Nenhum perfil estrutural ou contra-marco apresentará espessura inferior a 1,6mm. Nas esquadrias naturais (não anodizado) não será permitido o contato direto entre elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. O requerido isolamento será executado por pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo com esta finalidade.

Nas esquadrias anodizadas, a película de óxido artificial (anodização) conterà acetato de níquel. A anodização deverá ser preferivelmente de acabamento fosco.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão asseguradas por soldagem autógena, encaixe, ou ainda auto-rebitagem. As ligações entre peças de alumínio por meio de parafusos só serão admitidas quando inevitáveis. Neste caso, os parafusos serão constituídos por liga do grupo Al-Mg-Si, endurecidos por tratamento a temperatura elevada.

41.18. Vidros

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.

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.

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.

41.19. Pinturas, acabamentos para esquadrias e acessórios

Pintura com tinta esmalte sobre madeira

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.

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 se observando as recomendações do fabricante.

DIVERSOS

42. Bancadas

Granito / Mármore

As placas serão de procedência conhecida e idônea, com arestas vivas, faces planas, sem rachaduras, lascas, quebras e quaisquer outros defeitos. Deverão apresentar acabamento polido e dimensões regulares, de conformidade com o projeto.

O armazenamento e o transporte das placas serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. De preferência, as placas serão guardadas em local próximo do assentamento, na posição vertical, encostadas em paredes e apoiadas sobre ripas de madeira, agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Todos os furos necessários deverão ser feitos na fábrica tomando-se todas as precauções de proteção a essas áreas durante o transporte e armazenamento.

Antes do início da execução dos serviços, a contratada deverá apresentar as amostras para aprovação da Fiscalização. As placas serão providas de furos ou pinos para a montagem através de suportes fixados na alvenaria (cachorro) e parte engastada.

A montagem e fixação das bancadas serão executadas de conformidade com os detalhes do projeto, com ferramentas adequadas, de modo a evitar danos nas placas. A montagem será realizada após a execução do piso e revestimentos, a fim de evitar choques de equipamentos ou materiais com as bancadas.

Preferencialmente a bancada deverá ser montada já com as cubas e peças de louças fixadas de modo a garantir a estanqueidade das peças.

43. Encunhamento

O encunhamento será feito utilizando-se tijolos cerâmicos maciços em ½ vez fixados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Guarda-Corpos e Corrimãos

44. cONSIDERAÇÕES gERAIS

A principal preocupação é a devida estruturação para que o elemento guarda-corpo realize a sua principal função: a segurança. Os montantes devem estar devidamente chumbados em elemento de concreto (cinta, viga, laje ou almofada) de forma que o conjunta possua a mínima variação possível em caso de aplicação de cargas laterais.

A técnica de soldagem, a execução, a aparência e a qualidade das soldas, bem como os métodos utilizados na correção dos defeitos, deverão obedecer às seções 3 e 4 da AWS D 1.1.

Todos os guarda-corpos e corrimãos devem seguir as normas vigentes mais recentes, como:

- NBR 14718 – Guarda-corpo para edificações

- NBR 9050 – Acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- NBR 9077 – Saídas de emergência em edifícios

Observação: A manutenção das peças se aço inox deverá ser feita com aplicação de Restaurador para Aço Inox tipo Wurth ou similar com prazos e métodos de acordo com recomendações do fabricante.

44.1.1. Especificações

44.1.1.1. Corrimãos de Parede em Perfil Tubular de Aço Galvanizado (Mod. 01)

Peças em Aço galvanizado a fogo com pintura em esmalte sintético premium branco tipo Suvinil Cor e Proteção Acetinado, sobre Fundo Antiferrugem da Suvinil ou similar

- Corrimãos: tubos Ø 1.1/2" (e = 3 mm) a 70 cm do piso e 4 cm da parede, conforme NBR 9050
- Suportes: peças em "L" em tubo Ø 1/2" (e = 1,2 mm) soldados no corrimão e na moeda de fixação
- Fixação: na parede com moedas Ø 3" (e = 3/16"), com furo central por onde trespasa e solda o suporte

44.1.1.2. Corrimãos de Piso em Perfil Tubular de Aço Galvanizado (Mod. 02)

Peças em Aço galvanizado a fogo com pintura em esmalte sintético premium branco tipo Suvinil Cor e Proteção Acetinado, sobre Fundo Antiferrugem da Suvinil ou similar

- Corrimãos: tubos Ø 1.1/2" (e = 3 mm), a 70 e 92 cm do piso e 4 cm do montante, conforme NBR 9050
- Montantes: tubos Ø 2" (e = 3 mm) c/ altura de 82/92 cm (guia/piso)
- Suportes: peças em "L" em tubo Ø 1/2" (e = 1,2 mm) soldados no corrimão e no montante
- Fixação: no eixo da guia ou no piso com moedas Ø 4" (e = 3/16"), com furo central Ø 2" por onde trespasa e solda o montante

44.1.1.3. Corrimãos de Piso em Perfil Tubular de Aço Galvanizado (Mod. 02')

Peças em Aço galvanizado a fogo com pintura em esmalte sintético premium branco tipo Suvinil Cor e Proteção Acetinado, sobre Fundo Antiferrugem da Suvinil ou similar

- Corrimãos: tubos Ø 1.1/2" (e = 3 mm), a 70 e 92 cm do piso e 4 cm do montante, conforme NBR 9050
- Montantes: tubos Ø 2" (e = 3 mm) c/ altura de 82/variada cm (guia/mureta)
- Suportes: peças em "L" em tubo Ø 1/2" (e = 1,2 mm) soldados no corrimão e no montante
- Fixação: na face da guia ou meia-parede com "L" de chapas de 80 x 80 mm (e = 3/16"), com furo central Ø 2" por onde trespasa e solda o montante

44.1.1.4. Guarda-corpo em Perfil Tubular de Aço Galvanizado (Mod. 03)

Peças em Aço galvanizado a fogo com pintura em esmalte sintético premium branco tipo Suvinil Cor e Proteção Acetinado, sobre Fundo Antiferrugem da Suvinil ou similar

- Montantes e Travessas: tubos Ø 2" (e = 3 mm) c/ altura de 82 cm
- Fixação: no eixo da guia ou na parede com moedas Ø 4" (e = 3/16"), com furo central Ø 2" por onde trespasa e solda o montante

44.1.1.5. Guarda-corpo Curto em Perfil Tubular de Aço Galvanizado (Mod. 04)

Peças em Aço galvanizado a fogo com pintura em esmalte sintético premium branco tipo Suvinil Cor e Proteção Acetinado, sobre Fundo Antiferrugem da Suvinil ou similar

- Montantes e Travessas: tubos Ø 2" (e = 3 mm) c/ altura de 35 cm
- Fixação: no eixo da meia-parede ou na parede com moedas Ø 4" (e = 3/16"), com furo central Ø 2" por onde trespassa e solda o montante

instalações de combate a incêndio

45. Extintores

45.1.1.1. Instalação

Quando os extintores forem instalados em paredes ou divisórias, o suporte de fixação do extintor deve ser instalado no máximo a 1,60 m 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 é 0,20 m do piso.

45.1.1.2. Especificação Técnica

45.1.1.2.1 Extintor de Pó Químico Seco

- Agente extintor: Pó ABC.
- Capacidade Extintora: 3A: 20B: C
- Carga: 6 kg.
- 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 NBR-10721 da ABNT de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme NBR-9444.

45.1.2. Hidrantes

45.1.2.1. Tubulações

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. Todos os tubos e conexões serão em aço galvanizado com costura, nas dimensões indicadas em projeto, conforme a NBR5590.

45.1.2.2. Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes deverão ser sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes em projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações deverão ser contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em parede deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

45.1.2.3. Abrigos

- Forma de Fixação: Externa de Pendurar/Sobrepor com pingadeira.
- Dimensões: 90 x 60 x 17 CM.
- Acabamento: Pintado em Vermelho Corpo de Bombeiros (esmalte sintético).
- Material: Chapa de Aço.
- Características: Com cesta para acondicionar mangueira de incêndio, com vidro e inscrição incêndio.

45.1.2.4. Mangueira

- Modelo: Predial tipo 2, Poliéster Ø 1 ½"
- Esguicho: Jato sólido 13 mm
- Cor: Branca.
- Descrição: Mangueira de capa simples tecida em fio de poliéster e tubo interno de borracha sintética. Leve, compacta e resistente à deterioração por bolor e fungos. Diâmetro: Ø 1.½". Compr. do lance: 15 metros. Pressão Trabalho: 10 kgf/cm². Pressão Teste: 21 kgf/cm². Pressão Ruptura: 35 kgf/cm².

45.1.2.5. Hidrante do passeio

O hidrante de passeio deve ser acondicionado em uma caixa de alvenaria, medindo 60x40x50cm, conforme projeto, com tampa de ferro fundido, pintada de vermelho, com a inscrição "incêndio". O fundo da caixa é composto apenas de brita.

O registro globo com saída de Ø 2 ½" com tampão storz, joelho 45° FG Ø 2 ½" e válvula de retenção horizontal Ø 2 ½", instalados na tubulação de FG Ø 2 ½".

Fab. Proincêndio, Final Fire ou similar.

45.1.3. Bombas de Incêndio

45.1.3.1. Bomba Principal / Reserva (Elétrica)

- Características Hidráulicas
 - Vazão: 30,0 m³/h
 - Potência: 7,5 CV
 - Altura manométrica: 46,0 m.c.a.
 - Modelo: 50-30 TJM
- Acionadores e Acessórios
 - Manômetro: 1 kg/cm² a 7 kg/cm²
 - Válvula de segurança e alívio: 2.1/2" – 40 m.c.a.
 - Válvula de fluxo: 2.1/2"

45.1.4. Características Gerais das Bombas

45.1.4.1. Materiais Empregados

Carcaça e Intermediária em liga especial de alumínio-silício, de alta resistência a pressão e oxidação. Rotor do tipo fechado, construído em liga especial de alumínio-silício fixado por meio de chaveta, arruela e parafuso de fixação.

Vedação do eixo por selo mecânico, conjunto de precisão, construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e faces de vedação em grafite e cerâmica. Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

A bomba principal e a bomba reserva são ligadas ao quadro geral de baixa tensão (Q.G.B.T.).

45.1.5. Saídas de Emergência

As saídas de emergência serão dotadas de placas de sinalização, identificação das saídas de emergência e blocos autônomos de iluminação de emergência, instalados conforme projeto. As escadas contêm corrimãos metálicos, fabricados e instalados conforme projeto.

45.1.6. Central de Alarme

Modularidade: desta forma pode-se expandir a capacidade do sistema ou reformular o modo de operação quando houver necessidade.

Operacionalidade: é um ponto chave em todo sistema de segurança e controle. O operador não pode se confundir com os sinais, alarmes e imagens disponíveis. Para tanto, o sistema será conciso, direto e indicará rapidamente ao operador os pontos de alarme e ações a serem tomadas.

Memorização: as ocorrências devem ser gravadas para eventuais reconstituições.

Acesso restrito: a construção básica da central deverá restringir acesso às suas partes internas impedindo que pessoas não autorizadas manipulem os módulos e fiações internas à central.

Bloqueio por senha: para evitarem-se modificações imprevistas ou não autorizadas na programação da central os acessos devem ser divididos em diferentes níveis liberados por meio de senhas.

Auto teste: o sistema de gerenciamento da central deverá testar constantemente seus circuitos internos e todas as linhas (laços) de detecção e comando.

Programação: as centrais deverão permitir a programação através de painel de operação instalado na própria central. Devem ser respeitados os acessos através de senhas.

45.1.7. Acionador Manual

Acionador tipo manual endereçável e rearmável distribuído estrategicamente, completando o sistema de detecção automática. Instalado em locais de fácil acesso, a uma altura de 1,50 m em caixa 4" x 2".

45.1.8. Sinalizador Audiovisual

Deve ser composto por lâmpadas e sirenes. Seu acionamento deverá ser feito através da central de controle. Destina-se a sinalização de sinistro ou alerta para os ambientes internos. Os dispositivos serão instalados a 2,50 m em caixa 4" x 2".

45.1.9. Saídas de Emergência

As saídas de emergência serão dotadas de placas de sinalização, identificação das saídas de emergência e blocos autônomos de iluminação de emergência, instalados conforme projeto. As escadas contêm corrimãos metálicos, com Ø 60 mm, fabricados e instalados conforme projeto.

INSTALAÇÕES DE Gás Liquefeito de petróleo – GLP

46. Objetivo

Fixar as condições mínimas exigíveis para o projeto e execução das instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) na fase vapor, com pressão de trabalho máxima de 2,07 kPa (0,027 kgf/cm²). Este memorial estabelece os requisitos gerais da NBR 13932 – 1997 – Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) – Projeto e Execução para que o projeto seja devidamente aprovado pela autoridade competente à legislação específica local.

46.1. Referências Normativas

As normas relacionadas a seguir contém disposições que, ao serem citadas neste contexto, constitui em prescrições para NBR 13932. As condições indicadas serão base de concepção deste projeto.

- **NBR 5419** – Proteção de estrutura contra as descargas atmosféricas.
- **NBR 5580** – Tubos de aço-carbono para rosca Witworth gás para usos comuns na condução de fluido.
- **NBR5883** – Solda branda.
- **NBR 5590** – Tubos de aço-carbono com e sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente para condução de fluido.
- **NBR 6414** – Rosca para tubos onde a vedação é feita pela rosca – designação, dimensões e tolerâncias padronizadas.
- **NBR 6925** – Conexão de ferro fundido classes 150 e 300, com rosca NPT.
- **NBR 6943** – Conexão de ferro fundido maleável com rosca NBR 6414.
- **NBR 7541** – Tubos de cobre sem costura para refrigeração e ar condicionado.
- **NBR 8613** – Mangueira de PVC plastificado para instalações doméstica de GLP.
- **NBR 11720** – Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar.
- **NBR 12694** – Especificação de cores de acordo com sistema de notação Munsell.
- **NBR 13103** – Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível.
- **NBR 13127** – Medidor de gás tipo diagrama para instalações residenciais.
- **NBR 13206** – Tubos de cobre leve, médio e pesado sem costura para condução de água e outros fluidos.
- **NBR 13523** – Central predial de gás liquefeito de petróleo.
- **ANSI/ASME B16.9 – Factory – Made wrought steel butt welding fittings**
- **NORMA TÉCNICA Nº 007/2008 Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (Corpo de Bombeiros Militar do Ceará).**

46.2. Definições

Este memorial tem como premissa atender as condições de serviços das instalações de GLP da escola Madre Tereza de Calcutá. O sistema será composto de 6 recipientes estacionários e acessório, destinado ao armazenamento de GLP para consumo da própria instalação conforme descrito na NBR 13523.

46.3. Estrutura da Instalação com Abastecimento por Substituição de Botijões Tipo P13

Conforme Norma Técnica 007/2008.

A central de GLP será localizada atrás do Anexo e próximo a cozinha, região de menor trânsito de pessoas. A estrutura de armazenamento deve possuir um obstáculo de proteção mecânica com altura mínima de 0,6m situada a distância não inferior a 1 metro, com resistência ao fogo maior ou igual a duas horas. Esta deverá ser executada em concreto armado com gradeamento em estrutura robusta que permita a passagem de mangueira para alimentação do sistema. Os botijões tipo P13 devem estar o mais conservado possível a fim de evitar travamento da válvula interna. Os acessórios como válvulas, devem obrigatoriamente ser novos e certificados conforme as normas de segurança.

46.3.1. Instalação da rede de condução do fluido:

A rede de GLP terá na saída do botijão P13, tubulação de cobre de 15mm e receberá proteção anti-corrosão com TOROFITA e em seguida envelopada com concreto magro (o EXECUTANTE deverá definir a largura e altura) até o ponto de alimentação.

46.3.2. Tubulação:

A tubulação de GLP de atendimento interno deverá ser de montagem embutida no piso e aparente nas paredes

Deve-se evitar a realização de dobramento (calandragem) dos tubos.

46.4. Materiais

Para execução das redes primária e secundária são admitidos:

- Tubo de condução de cobre rígido, sem costura, com espessura mínima de 0,8 mm para baixa pressão e classes A atendendo as especificações da NBR 13206.
- Conexões de cobre conforme a NBR 11720.
- Tubo de condução de cobre recozido Dryseal sem costura, conforme a NBR 7451, espessura mínima 0,79, usado somente nas interligações de acessórios e aparelhos de utilização.
- É proibido dobrar tubos rígidos, a menos que, sob determinadas condições, estabelecidas no projeto e assumidas na normalização aplicada local.
- Os acoplamentos dos elementos que compõem as tubulações da instalação devem ser executados através de roscas e soldagem.
- Os acoplamentos em rosca será NPT e devem ser conforme a NBR 12912.
- Para complementar as vedações dos acoplamentos roscados, deve ser aplicado um vedante com características compatíveis para uso do GLP, exemplo o (LCTITE 55). Logo fica proibida a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais, na função de vedantes.
- O trecho de tubulação que estiver enterrado deverá receber proteção anticorrosiva com Torofita.

46.5. Acoplamentos Soldados e Abrasados

Os tubos de cobre e conexões devem ser feitos por soldagem ou brasagem capilar.

- Soldagem capilar: este processo deve ser usado somente para acoplamento de tubulações embutidas em alvenarias. O metal de enchimento será SnPb 50 x 50 conforme a NBR 5883.
- Brasagem capilar: este processo deve ser usado para acoplamento de tubulações aparentes ou embutido, onde o metal de enchimento deve ter ponto de fusão mínimo de 450°C.

46.6. Dispositivos de Segurança

- Um dispositivo (válvula) de bloqueio a montante do fogão, extremidade do ponto de gás.

46.7. Ensaios de Estanqueidade

- Devem ser realizados dois ensaios, o primeiro em toda rede e em toda sua extensão, o segundo na liberação para abastecimento com GLP.
- Os ensaios devem ser feitos com ar comprimido ou gás inerte, com pressões no mínimo quatro vezes a pressão de trabalho máxima admitida.
- As redes devem ficar submetidas à pressão de ensaio por um tempo de 24 horas, sem apresentar vazamento. Deve ser usado manômetro com fundo de escala de até 1,5 vezes a pressão do ensaio, com sensibilidade de 20 kPa e diâmetro de 100 mm.
- Iniciada a admissão de gás na tubulação, deve-se drenar e expurgar todo ar ou gás inerte contido na mesma, abrindo-se os registros dos aparelhos de utilização. Durante essa operação os ambientes devem ser mantidos amplamente arejados, não se permitindo nos mesmos a permanência de pessoas não habilitadas e qualquer fonte de ignição (exceto para detecção da chegada de gás inflamável).
- Deve ser verificada a inexistência de vazamentos de gás sendo proibido o emprego de chamas para essa modalidade.

46.8. Instalação dos Aparelhos de Utilização

Os aparelhos de utilização e suas respectivas localizações determinadas neste projeto devem rigorosamente obedecer às prescrições exigidas na NBR 13103.

SOLEIRAS, PEITORIL

46.9. Pedras

As placas deverão ser entregues na obra e identificadas conforme o tipo de ambiente e com características idênticas ao do piso adotado.

Todas as peças devem observar as normas específicas de granito:

- NBR 15844
- NBR NM 103.

As placas apresentarão cantos vivos, acabamento polido e dimensões conforme o projeto. Deverão ser isentas de falhas, lascas, quebras ou quaisquer outros defeitos.

Deverão ser guardadas de pé apoiadas sobre ripas de madeira e encostadas em paredes em local não muito longe das áreas de aplicação e de onde seja fácil a remoção com ajuda de carrinhos. Após colocação do rodapé deverá ser verificado, com leve batida, se as placas ficarem completamente apoiadas sobre a argamassa de assentamento. Caso se ouça o som de pedra "oca", o serviço deverá ser refeito.

Após a verificação geral da continuidade e uniformidade da superfície, o rodapé deverá ser protegido com uma camada provisória. Deverá ser, então, coberto com sacos de estopa, jogando sobre elas gesso em pasta que, uma vez solidificada, garantirá uma boa proteção ao piso pronto.

Quando da limpeza final, a proteção provisória poderá ser exercida facilmente com água e escova, sendo possível, assim, proceder ao acabamento final com cera, sem o uso de ácidos.

Obs.: O tipo de granito pode ser alterado de acordo com as jazidas locais, respeitadas as características estéticas do produto especificado. As alterações devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO que, por sua vez, apresentará para aprovação pelo Arquiteto especificador.

46.9.1. Especificações

46.9.1.1. Soleira Comum de Granito Polido

Granito Cinza Prata Polido (ver detalhamento de esquadrias)

- Espessura: variada de acordo com detalhamento específico
- Dimensões: de acordo com detalhamento de arquitetura; deve ter a largura mínima da parede e da extensão do vão em que está instalado
- Tratamento: polido na face superior; com borda externa chanfrada
- Coeficiente de Absorção < 0,20 %
- Carga de ruptura > 135 MPa
- Abrasão < 0,45 mm
- Variação dimensional < 0,8 %

Instalações hidráulicas e sanitárias

47. Tubos e conexões

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. 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.

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.

47.1. 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.

47.2. 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.

47.3. Registros e válvulas

Os registros e válvulas serão para uso predial, residencial, para água quente ou fria, com corpo, cunha e castelo fundido em liga de bronze, volante em Zamac pintado, haste reforçada em latão.

Os hidrômetros obedecerão ao padrão determinado pela CAGECE.

48. Louças, metais e acessórios

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.

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.

Louças

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

Metais e Acessórios

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.

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.

49. Caixas externas

Caixas de passagem

As caixas de passagem serão executadas em alvenaria sendo totalmente rebocadas por dentro. Seu fundo poderá ser em brita (rede pluvial ou hidráulica) ou em concreto (rede sanitária). Sempre serão obedecidas as dimensões solicitadas em projeto.

Instalações pluviais

50. Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Instalações de Drenagem das Águas Pluviais.

50.1.1.1. Descrição do sistema

O sistema consiste na coleta das águas pluviais provenientes das coberturas, pisos e jardins. O sistema, também, contempla a coleta das águas provenientes dos drenos dos aparelhos de climatização.

As águas coletadas nas cobertas serão encaminhadas através de tubos de queda até o pavimento térreo, bem como as provenientes dos jardins e interligadas por caixas de areia e depois encaminhadas para a sarjeta.

As caixas de areia e brita estão indicadas em projeto. As tampas serão de concreto com molduras em cantoneiras metálicas, conforme detalhado em projeto.

50.1.1.2. Drenagem de Águas de Cobertas

As águas coletadas nas cobertas serão encaminhadas para uma rede de coleta no pavimento térreo através de colunas de águas pluviais.

50.1.1.2.1 Drenagem de Lajes

As águas coletadas nas lajes serão encaminhadas para uma rede de coleta no pavimento térreo através de colunas de águas pluviais.

50.1.1.2.2 Drenagem superficial dos pisos.

Através de caixas sifonadas e grelhas instalados no piso.

50.1.2. Execução dos Serviços

50.1.2.1. 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.

Os tubos utilizados são:

- Tubo de PVC série normal = Ø 40 mm
- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 75 mm
- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 100 mm
- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 150 mm
- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 200 mm

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 tubos 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. 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.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

51. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo descrever os serviços de instalações elétricas e especificar os materiais a serem utilizados na obra do colégio Madre Tereza de Calcutá, Fortaleza – CE.

51.1. Suprimento de Energia

O fornecimento de energia elétrica será feito pela COELCE em baixa tensão. O ponto de entrega será em poste de concreto duplo t 300/12 e o ramal de entrada será SUBTERRÂNEO, conforme norma da ENEL.

51.2. Documentos Aplicáveis

- NBR-5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 – Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior.
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

51.3. Projeto, Normas e Especificações

Os equipamentos e materiais elétricos foram projetados de acordo com os dados específicos e detalhados em projeto, que deverão prevalecer, nos casos que houver dúvidas ou omissões, sendo sempre atendidas e respeitadas na seguinte sequência:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Normas da concessionária local;
- Especificações de equipamento; e
- Projetos

51.4. Descrição do Serviço

51.4.1. Materiais e Equipamentos

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;
- 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.

51.5. Processo Executivo

51.5.1. Entrada e medição de energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A CONTRATADA terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

Onde houver tráfego de veículos sobre a entrada subterrânea, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de ferro fundido, do tipo pesado.

51.5.2. Instalação de eletroduto

51.5.2.1. Corte

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

51.5.2.2. Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, 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 para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão 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 (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

51.5.2.3. Roscas:

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo. O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

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.

51.5.2.4. Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

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. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

51.5.2.5. Eletrodutos flexíveis

As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível não poderá ser inferior a 12 vezes o diâmetro interno do tubo.

A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de peças conectadas à caixa, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

51.5.2.6. Eletrodutos expostos

As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto.

As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento, mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10 m deverão ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.

51.6. Fiscalização

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Instalações Elétricas.

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- Comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
- Verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e pisos;
- Exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
- Acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário como auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
- Inspeccionar visualmente e submeter aos diversos ensaios antes da instalação ser posta em serviço, certificando-se assim da conformidade dos componentes e instalações com as exigências das respectivas normas e práticas;
- Receber as instalações elétricas, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e aprovação de todos os ensaios e inspeções.

CABEAMENTO ESTRUTURADO E INSTALAÇÕES DE TV (CATV)

52. OBJETIVO

O presente documento visa orientar os serviços e materiais a serem fornecidos para uma correta execução da rede privada de dados, comunicação, voz e de acesso internet na escola Madre Tereza de Calcutá, Fortaleza – CE.

52.1. Documentos Aplicáveis

- Norma ANATEL de rede telefônica interna.
- Prática TELEBRAS 235-520-600 (projeto de rede telefônica em edifícios).
- Norma TELEBRAS 2243115 - 1 / 02 (projeto de tubulação predial).
- Normas ABNT.
- Norma ANSI/TIA/EIA 568B – Telecommunications Industry/Electronics Industry Association.
- Norma ANSI/TIA/EIA 568B-1 part. 1 – General Requirements.
- Norma ANSI/TIA/EIA 568B.2 – Part. 2 – Balanced T Wisted – Pair Cabling Components.
- Norma ANSI/TIA/EIA 568B.3 – Part. 3 – Optical Fiber Cabling Components Standard.
- Norma EIA 310.D – Cabinets, Racks, Panels and Associated Equipaments.

52.2. Projeto, Normas e Especificações

Instalações da rede de lógica e telefônica interna (cabearamento estruturado) foram projetadas de acordo com os dados específicos e detalhados em projeto, que deverão prevalecer, nos casos que houver dúvidas ou omissões, sendo sempre atendidas e respeitadas na seguinte sequência:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Normas Telebrás;
- Normas Anatel; e
- Projetos

52.3. Descrição do Serviço

- Os cabos UTP categoria 6 serão afastados no mínimo 12 cm das lâmpadas fluorescentes ou reatores.
- Toda transição entre tubulação aparente e embutida, serão efetuadas através de caixas de passagem.
- Toda entrada de eletrodutos nas caixas de passagem, centros de distribuição, quadro de distribuição geral e caixas para tomadas, serão com buchas e arruelas de alumínio.
- Não serão permitidas emendas de fios ou cabos no interior dos dutos ou caixas de passagem.
- Todos os cabos devem ser identificados nas duas extremidades, conforme indicação no projeto.
- As caixas de passagem a serem utilizadas para facilitar a instalação dos cabos, será de PVC, conforme detalhes específicos no projeto.
- Todas tubulações, de PVC, após seu corte, deverão ser escareadas para eliminação de rebarbas.
- Não serão permitidas emendas entre condutores.
- Os dutos, perfilados e eletrocalhas para instalação dos cabos serão de embutir na laje/ parede/piso, aparentes ou entre a laje e forro, conforme especificado em legenda do projeto.
- O raio de curvatura de um cabo UTP categoria 6 deverá ser no mínimo 4 (quatro) vezes o seu diâmetro externo.
- Durante o lançamento do condutor, não deverá ser aplicada força de tração excessiva. Para um cabo UTP categoria 6, o máximo esforço admissível deverá ser de 110 n, o que equivale aproximadamente ao peso de uma massa de 10 kg.

- A empresa contratada deverá deixar no interior da tubulação de entrada arame guia 14 BWG galvanizado, para facilitar a instalação do cabo telefônico (caso haja necessidade de trocá-lo).
- As conexões efetuadas entre os pinos das tomadas e os cabos UTP categoria 6, deverão ser feitas por ferramenta apropriada.
- Os cabos UTP categoria 6 serão instalados considerando-se as seguintes folgas:
 - Na extremidade da tomada de parede RJ-45 (m8v), 30 cm;
 - Na extremidade do armário de distribuição, racks ou caixas de passagem 3,0 m.
- Os cabos UTP categoria 6 não devem ser apertados, assim como, pregos ou grampos não podem ser utilizados para fixação.
- Não será permitida a passagem de outros cabos de sinal (som, alarmes, sinalização, etc.) ou de rede elétrica através da infraestrutura de proteção de cabeamento da rede local.
- O cabo UTP categoria 6 terá os pares trançados assegurando de que não mais de 13 mm dos pares sejam destrançados nos pontos de terminação (painel de conexão e tomadas).
- Os cabos UTP categoria 6 deverão entrar e sair das principais áreas em ângulos de 90°, respeitando o raio de curvatura dos cabos.
- As tomadas nas áreas de trabalho devem ser instaladas a uma altura mínima de 30 cm do piso ou conforme indicação no projeto.
- As caixas onde serão instaladas as tomadas devem ter dimensões mínimas para acomodar dois conectores RJ-45 (m8v) e 10 cm de cabo UTP categoria 6.
- O espaçamento máximo entre os fixadores que irão suportar as canaletas deverá ser de 1,5 m.
- Toda a tubulação que estiver enterrada em locais que passam viaturas deverá ser envelopada em concreto com dimensões indicadas em projeto.

52.4. Ensaios, Testes e Averiguações

- Os testes elétricos a serem efetuados na rede estruturada será de transmissão, identificação, continuidade, resistência de isolamento e certificação de rede para categoria 6.
- Ao CLIENTE se reserva o direito de executar testes não previstos nos procedimentos, objetivando a avaliação de alguns requisitos que julgue serem importantes para o bom funcionamento do Sistema.
- Todos os materiais de testes de inspeção, com completa informação de todas as leituras tomadas, deverão ser incluídos em um relatório para cada equipamento e sistema testado.
- Todos os relatórios de testes devem ser preparados pela CONTRATADA, assinados pelo técnico acompanhante, autorizados e aprovados pela CONTRATANTE, sendo que nenhum teste deverá ser feito sem a presença da mesma.
- No mínimo 2 (duas) cópias dos relatórios de testes e ensaios com suas respectivas ART's, catálogos, certificados de garantia, treinamento, manuais de operação e manutenção devem ser fornecidas à FISCALIZAÇÃO até no máximo 5 (cinco) dias após o término de cada teste; sendo que estes documentos deverão ser fornecidos em papel e mídia eletrônica todos em Português Brasileiro.

52.5. Generalidades

- Todo o material deverá atender ao especificado neste memorial, sendo obrigado a ser apresentado a supervisão da obra antes de sua utilização.
- Após a conclusão da construção, a empresa contratada deverá solicitar a operadora local à aceitação para a instalação do cabo alimentador (o projeto está aprovado).
- Os equipamentos a serem utilizados para funcionamento do cabeamento estruturado (elementos ativos) serão definidos e especificados pela contratante.

- A empresa contratada deverá apresentar no término dos serviços o teste de certificação do cabeamento, acompanhado do relatório específico.
- Os patch cords e line cords poderão ser confeccionados com os próprios cabos UTP categoria 6 e tomadas macho RJ-45(M8v), no entanto, deverão ser testados conforme discriminação do item de ENSAIOS, TESTES E AVERIGUAÇÕES.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

53. Aterramento de Para-raios

53.1.1. Objetivo

A presente especificação tem como objetivo definir a sistemática a ser adotada na execução de aterramento de para-raios e sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas do colégio Madre Tereza de Calcutá, Fortaleza – CE.

53.1.2. Descrição do Serviço

Sistema de proteção contra descargas elétricas e aterramento dos para-raios.

53.1.3. Processo Executivo

- Afastar a descida de locais contendo materiais inflamáveis; manter um afastamento mínimo de 50 cm entre a cordoalha e a edificação;
- É vedado o uso de emendas nas descidas; excetua-se a conexão de medição, que é obrigatória;
- Fixar firmemente os suportes às edificações; devem ser distanciados entre si de no mínimo 2 m e ter forma e acabamento tais que protejam o condutor contra oscilações e desgastes;
- Instalar os eletrodos fora dos locais de utilização para passagem de pessoas e em terreno natural sem pavimentação;
- O aterramento deve ser constituído de no mínimo 3 eletrodos distantes 3 m entre si e 0,50 m de qualquer estrutura (fundação);
- A cabeça do eletrodo deve ser protegida pela manilha de barro e estar enterrada a uma profundidade de no mínimo 0,30 m para facilitar a inspeção;
- Não recobrir a cabeça do eletroduto com material isolante de qualquer tipo;
- A resistência de terra não deve ser superior a 10 Ω em qualquer época do ano, medida por aparelhos e métodos adequados;
- Utilizar conectores de aperto desmontáveis, para efeito de medição, na ligação dos trechos da cordoalha;
- É vedado o uso de solda para fixação de conectores;
- A bolsa da tubulação deve ficar na parte superior da instalação, e a ponta do tubo deve ficar enterrada 0,20 m;

53.1.4. Processo Executivo

- Embutir o cabo de cobre nu em eletroduto de PVC ou polietileno, desde a saída do quadro geral até atingir a profundidade determinada. A profundidade mínima deve ser de 0,50 m. A vala poderá ser recoberta após a verificação pela FISCALIZAÇÃO;
- Realizar a perfeita conexão do cabo à haste de aterramento, para garantir a continuidade elétrica;

- Instalar o eletrodo fora dos locais de utilização para passagem de pessoas, em terreno natural e sem pavimentação;
- O valor da resistência do eletrodo não deve ser superior a 10 Ω . Este deve ser constituído por um único elemento, desde que seja possível atingir o valor da resistência;
- Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da FISCALIZAÇÃO.

53.2. Caixa de Equalização

53.2.1. Objetivo

Este documento define a sistemática a ser adotada na instalação de caixas de equalização para proteção de sistemas elétricos.

53.2.2. Descrição do Serviço

Proteção contra descargas atmosféricas e equalização dos aterramentos.

53.2.3. Processo Executivo

- Instalar os eletrodos fora dos locais para passagem de pessoas e em terreno natural sem pavimentação;
- O aterramento deve ser constituído de no mínimo 3 eletrodos distantes 3 m entre si e 0,50 m de qualquer estrutura (fundação);
- A cabeça do eletrodo deve ser protegida pela manilha de barro e estar enterrada a uma profundidade de no mínimo 0,30 m para facilitar a inspeção;
- Não recobrir a cabeça do eletroduto com material isolante de qualquer tipo;
- A resistência de terra não deve ser superior a 10 Ω em qualquer época do ano, medida por aparelhos e métodos adequados;
- Utilizar conectores de aperto desmontáveis, para efeito de medição, na ligação dos trechos da cordoalha;
- É vedado o uso de solda para fixação de conectores;
- Fixar a caixa de equalização possibilitando interligação dos aterramentos dos quadros de energia, telefone, informática, para-raios e

53.2.4. Especificações De Equipamento

- Cabo de cobre nu recozido, confeccionado em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, etc., na bitola indicada conforme projeto, e condutividade mínima de 98%.
- Conexão exotérmica;
- Caixa de equalização de potenciais 160 mm x 100 mm em PVC com barramento espessura 6 mm, 4 terminais 16 mm e 1 terminal para cabo de cobre 50 mm² eletrodos de terra, tipo Copperweld, revestidos de cobre por deposição eletrolítica nas dimensões indicadas em projeto.

53.3. Aplicações Gerais para Sistemas de Aterramento

53.3.1. Documentos Aplicáveis

- NBR - 5419 – Proteção de estruturas contra descargas elétricas atmosféricas;
- NBR - 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR - 5349 – Cabos de cobre nu para fins elétricos

- NR - 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

53.3.2. Projeto, Normas e Especificações

Os equipamentos e materiais elétricos foram projetados de acordo com os dados específicos e detalhados em projeto, que deverão prevalecer, nos casos que houver dúvidas ou omissões, sendo sempre atendidas e respeitadas na seguinte sequência:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Especificações de equipamento; e
- Projetos

53.3.3. Fiscalização

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- Acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário como auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
- Receber as instalações, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e aprovação de todos os ensaios e inspeções.

urbanização e paisagismo

54. LASTROS, REGULARIZAÇÕES E ACESSÓRIOS PARA PISO INTERNO

Impermeabilização com lona plástica

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.

Lastro de concreto

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)

Regularização de piso

Nas áreas de assentamento de ladrilhos será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3.

55. Piso tátil em concreto

Os pisos táteis acessíveis terão que estar de acordo com a norma da ABNT - NBR 16537 – 2016. Serão do tipo:

- De alerta - utilizado para sinalizar a proximidade de todo elemento que gere algum tipo de obstáculo na via urbana, tais como: ilhas e abrigos para telefones, caixas de correios, pontos de ônibus etc., assim como o perímetro em torno das rampas de rebaixamento nas calçadas, a fim

de que o deficiente visual perceba, na ausência do meio-fio, a aproximação da faixa de veículos. Placa de alerta com relevo em semiesferas, padrão CVI; e

- Direcionais - utilizado como guia de orientação para o deficiente visual por sua textura diferenciada, usada em duas situações distintas: nas travessias e em espaços abertos. Placa de orientação com ranhuras padrão CVI. As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento.

55.1.1. Especificações

55.1.1.1. Piso Tátil Pré-Moldado

Tipo Direcional e Alerta Jotadois ou similar

- Tamanho: peças de 25 x 25 x 2,5 cm
- Acabamento: pré-moldado antiderrapante em concreto hidráulico pigmentado na cor Amarela
- Instalação: assentado concomitante à execução do piso
- Local: áreas externas – passeios, cimentados etc.

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 régua 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.

56. Piso tátil de borracha

Os pisos táteis em placas de borracha 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.

57. Piso intertravado

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.

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.

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:

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.

58. Meio fio

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.

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.

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.

59. Grama em placas

Terra de Plantio e Adubos

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.

Gramma

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.

Preparo do Terreno para Plantio

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.

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 microorganismos.

60. GRADIL TIPO NYLOFLOR

Está previsto a instalação de gradil metálico h=2,43m, sobre mureta em alvenaria de conforme especificado no projeto padrão e planilha orçamentária

Serviços finais

61. Limpeza final

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 adequados.

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.

Disposições Finais

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído neste Caderno de Encargos, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pela Secretaria Municipal da Educação responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.