

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 1

ORIGEM DA LICITAÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA
PROCESSO:	Nº P186276/2014.
MODALIDADE:	CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 012/2014.
OBJETO:	A PRESENTE LICITAÇÃO TEM COMO OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA – ETAPA 2, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.
TIPO DE LICITAÇÃO	MENOR PREÇO
REGIME DE EXECUÇÃO:	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
DATA DE ABERTURA:	28 DE AGOSTO DE 2014.
HORA DE RECEBIMENTO DOS ENVELOPES:	DE 09h30min ÀS 09h45min.
HORA DE ABERTURA DOS ENVELOPES	09h45min.

O titular da origem desta licitação torna público, para conhecimento dos interessados, que **A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, criada através de Decreto nº 11.102 de 9 de janeiro de 2002 juntado ao processo administrativo de que trata esta licitação, devidamente publicados no Diário Oficial do Município, receberá e abrirá até horas e data acima indicadas, em sua sede na **RUA DO ROSÁRIO, 77, ED. COMANDANTE VITAL ROLIM, SOBRELOJA E TERRAÇO, CENTRO**, em Fortaleza, CE, os envelopes contendo **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e PROPOSTAS DE PREÇOS** referentes à licitação objeto deste instrumento, para a escolha da proposta mais vantajosa, objetivando a contratação objeto desta licitação, observadas as normas e condições do presente Edital e as disposições contidas na Lei nº 8.666/93 publicada no Diário Oficial da União de 22/06/93, e suas alterações posteriores.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 2

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

1. **LICITAÇÃO:** O procedimento de que trata o presente edital;
2. **LICITANTE:** Empresa que participa desta licitação;
3. **HABILITAÇÃO:** Verificação atualizada da situação jurídica, qualificação técnica e econômico-financeira e regularidade fiscal de cada participante da licitação;
4. **ADJUDICATÁRIO:** Empresa vencedora da licitação à qual será adjudicado o seu objeto;
5. **CONTRATANTE:** O Município de Fortaleza, que é signatário do instrumento contratual;
6. **CONTRATADO:** Empresa à qual foi adjudicado o objeto desta licitação, e é signatária do contrato com a Administração Pública;
7. **FISCALIZAÇÃO / INTERVENIÊNCIA:** Secretaria Municipal de Infraestrutura, que é o órgão encarregado do acompanhamento e fiscalização do contrato;
8. **CL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA:** A Comissão de Licitação que realizará os procedimentos de recebimento de envelopes, habilitação e julgamento de propostas referentes a esta licitação.
9. **PMF:** Prefeitura Municipal de Fortaleza;
10. **DOM:** Diário Oficial do Município, jornal impresso pela Imprensa Oficial da PMF;
11. **AUTORIDADE SUPERIOR:** É o titular do órgão desta licitação, incumbido de definir o objeto da licitação, elaborar seu projeto básico, orçamento e instrumento convocatório, decidir sobre impugnação ao edital, determinar a abertura da licitação, decidir os recursos contra atos da comissão, homologar o resultado da licitação e promover a celebração do contrato.

**01.00 - DO OBJETO**

01.01 - A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para a **EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA – ETAPA 2, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.**

01.02 - Compõem o presente instrumento, os seguintes anexos:

- I.PROJETO BÁSICO;
- II.ORÇAMENTO ESTIMADO EM PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS;
- III.CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- IV.PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI
- V.PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 3

- VI. MINUTA DO CONTRATO;
- VII. MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA.
- VIII. MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO;
- IX. MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENORES DE IDADE;
- X. DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO PARA HABILITAÇÃO;
- XI. JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA.

## **02.00 - DA PARTICIPAÇÃO**

02.01 - Poderão participar desta licitação empresas 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 - exceto cooperativas, regularmente estabelecidos neste País, que atendam a todas as condições exigidas para cadastramento pela Central de Licitações da Prefeitura Municipal 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.

02.02 - Não será admitida a participação dos interessados sob a forma de consórcio, de acordo com ANEXO XI - JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA.

02.03 - A licitante que pretender fazer-se representar nesta licitação, deverá entregar à CL, juntamente com os envelopes colados, original ou cópia autenticada de **PROCURAÇÃO PARTICULAR**, com firma reconhecida em Cartório, **OU PÚBLICA**, outorgando amplos poderes para o mandatário representar a licitante nesta licitação. Quando o representante for titular da licitante, deverá entregar o original ou cópia autenticada do documento que comprove tal condição.

02.03.01 - No caso de procuração particular, esta deverá vir acompanhada de documentação que comprove tanto a titularidade do outorgante quanto que o mesmo detém poderes para outorgar procuração.

02.03.03 - Não poderá um representante legal ou um procurador representar mais de uma empresa.

02.04 - Não poderão participar desta licitação, as pessoas jurídicas declaradas inidôneas e impedidas de contratar com a Administração Municipal.

02.05 - Não será admitida a participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte nos termos da Lei Complementar 123, de 14 de Dezembro de 2006;

02.06 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital diante de alguma irregularidade, devendo protocolar o pedido até 05 dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder em até 03 (três) dias úteis.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 4

02.07 - A licitante poderá impugnar os termos deste Edital até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação.

**03.00 - DA HABILITAÇÃO**

03.01 - Para se habilitarem nesta licitação, as interessadas deverão apresentar envelope colado, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

À  
**CL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**  
**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ...../2014**  
**ÓRGÃO: CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA**  
**ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**  
**NOME DA LICITANTE:**

**03.02 - O envelope “A” deverá conter os documentos a seguir relacionados, em original, ou em cópia já autenticada por cartório competente, devendo a cada face de documento reproduzida corresponder uma autenticação, ainda que diversas reproduções sejam feitas na mesma folha, todos perfeitamente legíveis.**

03.02.01 - Caso na autenticação conste expressamente que a mesma se refere ao verso e ao anverso do documento, a exigência referente à autenticação de todas as faces do documento fica sem validade.

03.02.02 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição que regulamente a disponibilização do documento pela Internet, a Comissão poderá verificar a autenticidade do mesmo através de consulta eletrônica.

03.02.03 - Para a habilitação jurídica, a licitante deverá, no documento exigido neste instrumento convocatório, demonstrar a compatibilidade do cadastramento com o objeto da licitação.

03.02.04 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição pública que esteja com seu funcionamento paralisado no dia de recebimento dos envelopes, a licitante deverá, sob pena de ser inabilitada, apresentar o referido documento constando o termo final de seu período de validade coincidindo com o período da paralisação e deverá, quando do término da paralisação, sob pena de ser inabilitada supervenientemente, levar o documento à Comissão nas condições de autenticação do item 03.02, para que seja apensado ao processo de licitação. Caso o processo já tenha sido enviado ao órgão de origem da licitação, deverá a licitante levá-lo a esta instituição para que o mesmo se proceda.

**A - HABILITAÇÃO JURÍDICA**

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 5

02 - ATO CONSTITUTIVO, ESTATUTO OU CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

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

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

**B - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

01 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DECRETAÇÃO DE FALÊNCIA, CONCORDATA, RECUPERAÇÃO JUDICIAL OU EXTRAJUDICIAL expedida pelo distribuidor judicial da sede da pessoa jurídica.

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 encerrados 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, demonstrando que a empresa apresenta índice de Liquidez Geral (LG) maior ou igual a 1,0 (um vírgula zero), calculada conforme a fórmula abaixo:

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

Onde:

AC: Ativo Circulante;

ARLP: Ativo Realizável a Longo Prazo;

PC: Passivo Circulante;

PELP: Passivo Exigível a Longo Prazo.

02.02 - 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.

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 6

02.03 - No caso das demais sociedades empresárias o balanço deverá ser acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes devidamente registrados na Junta Comercial – **constando, ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nas 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.

02.04 - 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 ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nas 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.

02.05 - No caso de sociedade simples - exceto cooperativa - o balanço patrimonial deverá ser inscrito no Cartório de Registro Civil 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% do valor da contratação**, devendo a comprovação ser feita relativamente à data de apresentação da proposta, através do balanço patrimonial.

### **C - REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

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

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

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

03 - CERTIDÃO CONJUNTA NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A TRIBUTOS FEDERAIS E DA DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, OU EQUIVALENTE, EXPEDIDA PELA PROCURADORIA-GERAL DA FAZENDA NACIONAL E RECEITA FEDERAL DO BRASIL;

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

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

06 - 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 do licitante, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 7

07 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS, OU EQUIVALENTE, QUANTO A SEGURIDADE SOCIAL - INSS, expedida pela SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, da sede e filial(is) do licitante, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal.

08 - 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.

#### **D - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

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

02 - Capacidade Técnico-Operacional: Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, que será feita mediante a apresentação de Atestado ou Certidão fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo CREA, por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto deste edital, cujas parcelas mais relevantes sejam maior ou igual conforme os lotes abaixo:

- Coberta e estrutura de metálica.....1.894,00 m<sup>2</sup>
- Estaca raiz com diâmetro de 250 mm.....2.290,00 m
- Concreto estrutural fck = 30 MPA.....312,74 m<sup>3</sup>
- Subestação de potência.....600 kVA
- Instalação de elevador para passageiro.....1 unidade

03 - Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo CREA, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às parcelas mais relevantes do objeto do presente edital.

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

a) Cópia autenticada da “FICHA OU LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS” onde se identifique os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do livro de registro de empregados, quando se tratar de empregado, comprovando que o profissional



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 8

detentor do Atestado de Responsabilidade Técnica faz parte do quadro permanente da licitante. Não serão aceitos, para fins de comprovação PROFISSIONAIS COM CONTRATOS DE REGIME DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS;

b) Comprovação da participação societária, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social.

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

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

07 – Não serão aceitos para fins da comprovação prevista no subitem 03, profissionais com contratos de regime de prestação de serviços.

08 – Atestado de Visita Técnica, expedido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, até o 5º (quinto) dia útil imediatamente anterior à data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços, nos termos do Anexo VIII deste Edital, em nome da Proponente, comprovando que esta, através do seu Responsável Técnico, devidamente credenciado, pertencente ao quadro permanente da empresa, visitou o local onde serão executadas as obras, e tomou conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução das mesmas, e está ciente de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação.

08.01 – Para visita ao local de execução das obras, a Proponente deverá, com antecedência, dirigir-se à Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, situada na Av. Dep. Paulino Rocha 1343, Cajazeiras, das 08:30 às 11:30 e das 13:30 às 16:30 horas, de 2ª a 6ª feira para agendar a visita (telefone: (85) 3105-1070).

**E. CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO INC. XXXIII DO ART.7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.**

01 - DECLARAÇÃO DA LICITANTE constando que não mantém relação de trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menor de 18 anos e qualquer trabalho com menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos, **assinado pelo representante legal da empresa ou preposto devidamente designado**, nos termos do ANEXO IX - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENORES DE IDADE

**ORIENTAÇÕES SOBRE A FASE DE HABILITAÇÃO**

01 - Os documentos referentes à regularidade fiscal deverão apresentar igualdade de CNPJ, ressalvando-se aquele em que o próprio órgão emissor declare expressamente no referido documento que é válido para todos os estabelecimentos - sede e filiais - da licitante.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 9

02 - Caso haja documentos redigidos em idioma estrangeiro, os mesmos somente serão considerados se forem acompanhados da versão em português, firmada por tradutor juramentado.

03 - Somente serão aceitos os documentos acondicionados no envelope A, não sendo admitido posteriormente, o recebimento pela Comissão de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo aos entregues à Comissão.

03.01 - Caso haja a inserção de original de documento junto com as cópias autenticadas a Comissão, por força da lei nº 5.553/68, procederá a devolução do mesmo mediante solicitação por escrito, da licitante; ou poderá efetuar a substituição do original por cópia autenticada, quando concluída a fase de habilitação.

04 - As certidões de comprovação de regularidade, bem como as de falência e recuperação judicial exigidas neste Edital, que não apresentarem expressamente o seu período de validade, deverão ter sido emitidas nos 60 (sessenta) dias anteriores à data marcada para recebimento dos envelopes.

05 - A Comissão poderá, também, solicitar originais de documentos já autenticados, para fim de verificação, sendo a licitante obrigada a apresentá-los no prazo máximo de 02 (dois) dias contados a partir da solicitação, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

06 - Caso a solicitação seja feita durante a sessão de habilitação, o caso deverá ser registrado em Ata, nela constando o prazo máximo referido no item 05.

07 - A CPL não autenticará cópias de documentos exigidos neste Edital.

08 - Serão inabilitadas as licitantes que não atenderem às exigências deste Edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentarem os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma.

09 - A inabilitação da licitante importa na preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

10 - Quando todas as licitantes forem inabilitadas, é facultado à Comissão, mediante autorização expressa do titular da origem da licitação, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis, para a apresentação de documentação escoimada das causas que provocaram a inabilitação.

#### **04.00 - DA PROPOSTA DE PREÇOS**

04.01 - A licitante deverá entregar à Comissão, até o horário e dia previstos neste Edital, envelope colado, tendo no frontispício os seguintes dizeres:



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 10

À  
CL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ...../2014  
ÓRGÃO: CAMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA  
ENVELOPE “B” - PROPOSTA DE PREÇOS  
NOME DA LICITANTE:

04.02 - Este envelope deverá conter os seguintes documentos:

**04.02.01 - Proposta de Preços** datilografada ou digitada em 01(uma) via, em papel timbrado da empresa ou impressa em formulário contínuo, **constando nome, CNPJ, endereço e telefone da empresa, com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datada e assinada (sobre o carimbo ou equivalente) pelo titular ou preposto da licitante contendo:**

- Especificação do objeto a ser executado, de acordo com o disposto no item 01.01 deste Edital;
- Preço global do objeto desta licitação expresso em Real, em algarismos e por extenso;
- Prazo de execução do objeto, que será de 240 (duzentos e quarenta) dias.**
- Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 dias.

**04.02.02 - Orçamento(s) detalhado(s)** contendo de cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, bem como o preço unitário, o preço total do item e do grupo em algarismo, e o preço global do objeto, em algarismo, não sendo admitido preços unitários superiores aos constantes da planilha orçamentária de cada obra. Composições dos preços apresentados.

04.02.02.01 - No caso de erro na coluna UNIDADE, a Comissão considerará como correta a unidade do item expressa no orçamento do órgão ou entidade licitadora.

04.02.02.02 - O(s) Orçamento(s) deverá(ão) conter, em sua(s) última(s) folha(s), a ASSINATURA e o NOME do profissional competente que os subscrever, por carimbo ou por datilografia ou por outro sistema de impressão, e o número da sua carteira profissional expedida pelo CREA. As demais folhas anteriores deverão conter a sua assinatura ou rubrica.

04.02.03 - O Cronograma Físico-financeiro deverá representar o desenvolvimento previsto para a execução total do objeto desta licitação em relação ao tempo, observado o prazo de execução proposto pela licitante, itens, etapas, fases, seus respectivos custos.

04.02.03.01 - Na elaboração do cronograma físico-financeiro entende-se como:

- item – é a identificação de cada tipo de serviço representado por barras horizontais do cronograma;
- etapa - é a parcela de execução dos itens de serviço em períodos mensais;
- fase – conjunto das diversas etapas do cronograma físico-financeiro da obra, previstas para execução mensal, representada por colunas do cronograma.

04.02.03.02. - Do Cronograma Físico-financeiro deverá constar ainda, em cada fase:

- o somatório das etapas;
- o BDI relativo à fase;
- o valor total da fase, monetário e percentual, sendo o somatório das etapas acrescido do BDI;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 11

d) o valor acumulado das fases, monetário e percentual.

04.02.03.03. - O Cronograma Físico-financeiro deverá ser obrigatoriamente, compatível com o prazo de execução proposto pela licitante e com o Orçamento Detalhado apresentado, tanto no que se refere aos itens quanto aos valores e com o cronograma de desembolsos.

04.02.03.04. - O percentual atribuído para cada etapa dos diversos itens deverá ser coerente com a complexidade e a interdependência dos serviços, refletindo a proporcionalidade e sequência das etapas em relação ao total do item.

04.02.03.05. - Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas efetivamente concluídas, a licitante deverá preparar seu Cronograma Físico-financeiro de forma a refletir adequadamente o andamento esperado dos serviços.

04.02.03.06. - O Cronograma Exemplificativo no Anexo III - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO; poderá ser utilizado como modelo para elaboração do Cronograma Físico-financeiro a ser apresentado pela licitante.

04.02.04 O demonstrativo de composição do benefício de despesas indiretas - BDI, conforme Anexo IV.

04.02.05 O demonstrativo de composição dos encargos sociais, conforme Anexo V.

### **ORIENTAÇÕES SOBRE AS PROPOSTAS DE PREÇOS**

04.03 - Serão desclassificadas as propostas de preços que incidirem no disposto no item 06.07 deste edital.

04.04 - Não serão aceitas propostas de preços nem orçamentos em cópia, mesmo que assinada por quem de direito.

04.05 - Os valores contidos nos orçamentos serão considerados em moeda corrente nacional (Real) mesmo que não contenham o símbolo da moeda (R\$).

04.06 - Os preços constantes do orçamento da licitante deverão conter apenas duas casas decimais após a vírgula, cabendo à licitante proceder ao arredondamento ou desprezar os números após as duas casas decimais dos centavos.

04.07 - Independente de declaração expressa, fica subentendido que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução da obra, inclusive as relacionadas com:

- a. Materiais, equipamentos e mão-de-obra;
- b. Carga, transporte, descarga e montagem;
- c. Encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
- d. Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e / ou quaisquer infrações;
- e. Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortúnica e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços;
- f. Direitos autorais sobre projetos, desenhos e estudos;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 12

- g. Recomposição de vias públicas, jardins, gramados e tudo o mais que a Contratada venha a danificar.
- h. Todo fardamento e equipamento de segurança que serão utilizados na execução dos serviços.

04.08 - O objeto será executado no regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.

04.09 - **Na elaboração da proposta, o preço global não poderá ultrapassar o limite máximo constante no orçamento presente nos autos do processo em epígrafe.**

04.10 - Somente serão aceitos os documentos acondicionados no envelope "B" não sendo admitido o recebimento pela Comissão, de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo aos entregues à Comissão.

#### **05.00 - DOS PROCEDIMENTOS GERAIS**

05.01 - A entrega dos envelopes contendo os documentos de habilitação e as propostas de preços será feita até o dia e a hora previstos no preâmbulo deste Edital, na sede da CPL.

05.02 - Após o Presidente da Comissão declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, não serão aceitos quaisquer outros documentos que não os existentes no respectivos envelopes, nem será permitido que se faça qualquer adendo ou esclarecimentos sobre os documentos, de forma a alterar o conteúdo original dos mesmos.

05.03 - Em seguida, a Comissão procederá a abertura dos envelopes contendo os documentos referentes à habilitação e fará a conferência destes de acordo com as exigências deste Edital, os quais serão rubricados e numerados pela Comissão. Os documentos serão postos à disposição dos representantes das licitantes, para que os examinem e os rubriquem.

05.04 - A Comissão examinará possíveis apontamentos feitos por prepostos das licitantes, manifestando-se sobre o seu acatamento ou não. Em seguida, deliberará sobre os documentos apresentados e, julgando-os satisfatórios ou não, declarará as licitantes habilitadas e/ou inabilitadas, fundamentando sua decisão. O resultado da habilitação poderá ser proferido em outra sessão, a critério da Comissão, cuja data será comunicada às licitantes através de publicação no DOM e jornal de circulação, com a antecedência mínima de 24 horas.

05.05 - Na hipótese de considerar qualquer licitante inabilitada, a Comissão fundamentará a sua decisão. Se presentes os prepostos das licitantes à sessão, o Presidente da Comissão fará diretamente a intimação dos atos relacionados com a habilitação e inabilitação. Caso os representantes não queiram interpor recurso, esta intenção deverá ser consignada em ata, por todos assinada.

05.06 - Caso não estejam presentes os prepostos das licitantes, a sessão será suspensa e a intimação dos atos referidos no item anterior será feita através do DOM, iniciando-se o prazo de 05 dias úteis para a entrega à Comissão das razões da recorrente, no primeiro dia útil seguinte à publicação.

05.07 - Decorridos os prazos e proferida a decisão sobre os recursos interpostos, a Comissão marcará a data e o horário em que dará prosseguimento ao processo licitatório, cuja



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 13

comunicação às licitantes será feita com a antecedência mínima de 24 horas da data marcada, através de publicação no DOM e jornal de circulação.

05.08 - Na ausência de qualquer representante de licitante inabilitada, a Comissão manterá em seu poder o envelope "B" - Proposta de Preços, que deverá ser retirado por representante legal da licitante, no prazo de 30 dias da data referida no aviso que marcará a sessão de prosseguimento da licitação.

05.09 - Passado o prazo recursal, e não havendo a retirada do mesmo por parte da licitante inabilitada que não interpôs Recurso Administrativo, este ficará sob o poder da Comissão durante 30 dias, sendo, após esse prazo, expurgado.

05.10 - Os envelopes "B" - Proposta de Preços devidamente colados, serão rubricados pela Comissão e pelos representantes das licitantes presentes à sessão, caso esta venha a ser suspensa.

05.11 - Ultrapassada a fase de habilitação dos concorrentes e abertas as propostas, não cabe desclassificá-los por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

**05.11.01 - Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.**

05.12 - Abertos os envelopes contendo as propostas de preços, os documentos nele contidos serão lidos e rubricados pela Comissão e colocados à disposição das licitantes, para que os examinem e os rubriquem.

05.13 - A Comissão verificará a conformidade das propostas com as exigências do Edital, bem como a compatibilidade dos preços apresentados com os apontados no instrumento convocatório.

05.14 - Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências deste Edital, as com preços superiores aos determinados no Orçamento presente no processo em epígrafe ou manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação.

05.14.01 - Não haverá desclassificação por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

05.15 - Na hipótese de considerar qualquer licitante desclassificada, a Comissão fundamentará a sua decisão; hipótese em que, não desejando interpor recurso, a licitante deverá manifestar a sua intenção, que deverá ser consignada em ata por todos assinada.

05.16 - As propostas classificadas serão ordenadas de acordo com a ordem crescente dos preços ofertados.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 14

05.17 - À Comissão é facultado suspender qualquer sessão mediante motivo devidamente justificado e marcar sua reabertura para outra ocasião, fazendo constar esta decisão na ata dos trabalhos.

05.18 - A Comissão poderá, para analisar os documentos de habilitação, as propostas de preços e outros documentos, solicitar pareceres técnicos e suspender a sessão para realizar diligências a fim de obter melhores subsídios para as suas decisões.

05.19 - Todos os documentos ficam sob a guarda da CPL, até à conclusão do processo.

05.20 - Todos os procedimentos da Comissão e licitantes durante as sessões serão registrados em ata.

05.21 - No caso de decretação de feriado que coincida com a data designada para entrega dos envelopes "A" e "B" e suas aberturas, esta licitação realizar-se-á no 1º dia útil subsequente, na mesma hora e mesmo local; podendo, no entanto, a Comissão definir outra data, horário e até local, fazendo a publicação e divulgação na mesma forma do início.

#### **06.00 - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

06.01 - No julgamento das propostas, a Comissão levará em consideração o tipo de licitação que é **MENOR PREÇO**.

06.02 - Será considerada vencedora a proposta que apresentar o **MENOR PREÇO E ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DESTE EDITAL**.

06.03 - No caso de igualdade entre 02 (duas) ou mais propostas, como critério de desempate será feito sorteio classificatório em ato público, na presença das licitantes.

06.04 - Na análise das propostas, havendo divergência entre o valor numérico e por extenso, a comissão considerará o valor por extenso como o correto e desprezará o valor numérico para tanto.

06.05. No caso de divergências entre as colunas discriminação dos serviços, unidades e quantidades constantes dos orçamentos apresentados pelos licitantes e aqueles constantes no Anexo II deste Edital, prevalecerão as discriminações dos serviços, unidades e quantidades do referido Anexo II deste Edital, sujeitando-se a licitante a executar os serviços de acordo com as especificações e detalhamento constantes do instrumento convocatório, devendo a comissão proceder o registro em ata das referidas correções.

06.05.01 - No caso de divergências de valores resultantes da multiplicação entre as quantidades ofertadas e preços unitários, a Comissão procederá à correção, e considerará o novo valor obtido. Esse valor obtido acarretará a desclassificação da proposta, caso o novo valor global desta, ultrapasse a 0,1% do valor global anterior.

06.06 - Não serão levadas em consideração, vantagens não previstas neste Edital nem ofertas sobre as propostas de outras licitantes.

**06.07 - Serão desclassificadas as propostas que:**



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 15

- a. apresentarem preços superiores ao constante no Orçamento, constante no processo em epígrafe;
- b. apresentarem preços inferiores a 70% do menor dos seguintes valores:
1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% do valor orçado pela Administração;ou
  2. Valor orçado pela administração, constante no Orçamento, no mapa de preços no processo em epígrafe;
- c. não atenderem as exigências deste edital;
- d. Apresentarem erros de valores resultantes da multiplicação entre as quantidades e os preços unitários, desde que incorram no disposto na redação final do item 06.05.01 deste edital.
- e. Não apresentar as Composições de Preços Unitários de todos os itens da Planilha de Quantidade e Preços.

06.08 - Quando todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão poderá, mediante autorização expressa do titular da origem da licitação, fixar às licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de outras propostas escoimadas exclusivamente, das causas que ensejaram a desclassificação.

06.09 - As propostas classificadas serão dispostas na ordem crescente dos preços globais ofertados.

06.10 - O resultado da licitação será divulgado através de sessão pública ou de publicação no DOM e DOU

### **07.00 - DA HOMOLOGAÇÃO E DA ADJUDICAÇÃO**

07.01 - A homologação e a adjudicação desta licitação em favor da licitante cuja proposta de preços seja classificada em primeiro lugar, são da competência do titular da origem desta licitação.

07.02 - O titular da origem desta licitação se reserva o direito de não homologar ou revogar o presente processo, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado e mediante fundamentação escrita.

### **08.00 - DO CONTRATO**

08.01 – A Câmara Municipal de Fortaleza, com a interveniência da Secretaria Municipal de Infraestrutura, assinará contrato com a vencedora desta licitação, no prazo máximo de 05 dias corridos contados da data da convocação expedida por esse órgão, sob pena de decair do direito à contratação, podendo ser prorrogada somente uma vez, quando solicitado pela parte, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Contratante.

08.02 - A recusa injustificada da vencedora em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo órgão Contratante, caracteriza o



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 16

descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a a multa de 10% sobre o valor total do Contrato.

08.03 - O disposto no item 08.02 não se aplica às licitantes convocadas nos termos do art. 64, § 2º da Lei 8.666/93, que não aceitarem a contratação nas mesmas condições propostas pelo primeiro adjudicatário, inclusive quanto ao prazo e preço.

08.04 - Para a assinatura do contrato, a licitante vencedora se obriga a:

- a. Prestar garantia contratual em uma das modalidades contidas na lei 8.666/93 e na forma constante da Minuta de Contrato, anexo deste edital;
- b. Entregar ao órgão ou entidade licitadora original ou cópia autenticada por cartório competente dos seguintes documentos:
  - Certidão Conjunta de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
  - Prova de regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal;
  - Prova de regularidade relativa à seguridade social (INSS), expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil;
  - Prova de regularidade relativa ao FGTS
  - 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.

08.05 - A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por representantes do órgão ou entidade licitadora especialmente designados.

08.05.01 - O representante do órgão ou entidade licitadora anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

08.05.02 - As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

**08.05.03 – Será fornecido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura o Atestado de Vistoria, referente à execução do serviço.**

08.06 - A Contratada deverá manter preposto aceito pelo órgão ou entidade licitadora, no local de execução do objeto, para representá-lo na execução do contrato. A Contratada se obriga, ainda, a manter naquele local seus responsáveis, durante todo o prazo de execução do objeto até o seu recebimento definitivo pelo órgão ou entidade licitadora.

08.06.01 - Todos os profissionais da Contratada designados como responsáveis serão detentores dos Atestados de Responsabilidade Técnica apresentados na fase de habilitação; e somente com autorização do órgão ou entidade licitadora poderão os mesmos serem substituídos por outros portadores de ART igual ou superior.

08.07 - A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou





**EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014**

FL. | 17

incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados; bem como se obriga a efetuar, caso solicitado pelo órgão ou entidade licitadora, os testes previstos nas normas da ABNT, para definir as características técnicas de qualquer equipamento, material ou serviço a ser executado.

08.08 - A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao órgão ou entidade licitadora ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão ou entidade licitadora.

08.09 - A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.

08.10 - O prazo de vigência será de 330 (trezentos e trinta) dias e o prazo de execução será de 240 (duzentos e quarenta) dias, podendo ser prorrogados na forma da lei.

08.10.01 - O prazo para o início da execução do objeto fica fixado em 03 dias úteis contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, e as etapas obedecerão rigorosamente o cronograma físico definido pelo órgão ou entidade licitadora, que é parte integrante deste edital.

08.11 - O prazo para a execução do objeto é o definido neste edital, fixado em 03(três) dias úteis contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço e as etapas obedecerão rigorosamente o cronograma físico-financeiro definido pelo órgão ou entidade licitadora, que é parte integrante deste edital.

08.11.01 - 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 especificações pelo órgão ou entidade licitadora;
- b. Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do Contrato;
- c. Interrupção da execução do Contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do órgão ou entidade licitadora;
- d. Aumento das quantidades inicialmente previstas no Contrato, nos limites estabelecidos no item 09.04 deste Edital;
- e. Impedimento de execução do Contrato por fato ou ato de terceiro, reconhecido pelo órgão ou entidade licitadora em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f. Omissão ou atraso de providências a cargo do órgão ou entidade licitadora inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do Contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

08.12 - A prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pelo titular do órgão ou entidade licitadora.

08.13 - Ocorrerá a rescisão do Contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial e sem que caiba à Contratada direito à indenização de qualquer natureza, ocorrendo qualquer dos casos constantes da Cláusula Décima Quinta da Minuta de Contrato:



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 18

08.14 - A Contratada, pelo prazo de 90 dias após a execução dos serviços, será responsável por sua falta ou reparação, desde que a fiscalização do órgão ou entidade licitadora comprove que danos ocorridos tenham resultado de execução imperfeita ou inadequada às especificações de origem.

08.15 - É facultada ao órgão ou entidade licitadora, quando o convocado não assinar o termo do Contrato no prazo e nas condições estabelecidas neste Edital, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, de conformidade com este Edital, ou revogar esta licitação.

08.16 - Não haverá reajuste de preços, exceto na hipótese de contrato cujo prazo de execução ultrapasse 365 dias contados a partir da data de apresentação da proposta de preços da Contratada, obedecendo legislação federal em vigor e aplicando a fórmula mencionada na Minuta de Contrato.

08.17 - Durante a execução dos serviços, as ligações provisórias que se fizerem necessárias, bem como a obtenção de licenças e alvarás, correrão por conta exclusiva da Contratada.

#### **09.00 - DOS ACRÉSCIMOS E / OU SUPRESSÕES AO CONTRATO**

09.01 - O titular do órgão ou entidade licitadora reserva-se o direito de, a qualquer tempo, introduzir modificações ou alterações no projeto, plantas e especificações.

09.02 - Caso as alterações 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.

09.03 - 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 órgão ou entidade licitadora.

09.04 - Ao órgão ou entidade licitadora caberá o direito de promover acréscimos ou supressões nas obras ou serviços, que se fizerem necessários, nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666/93.

09.05 - 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.

09.06 - Caso haja acréscimo ou diminuição no volume dos serviços, este será objeto de Termo Aditivo ao Contrato, após o que será efetuado o pagamento, calculado nos termos do item 09.02 e 09.03.

#### **10.00 - DOS PAGAMENTOS**

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

- a. Nota fiscal /fatura emitida com base no certificado de medições;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 19

- b. Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c. Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d. 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. Cópia autenticada da Certidão Negativa de Débitos, ou equivalente, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (INSS), da sede e filial (is) do licitante, caso existente, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;
- g. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

10.02 - Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, no último dia útil do mês subsequente ao da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico-financeiro, o órgão ou entidade licitadora pagará somente os valores das medições efetivamente conferidas.

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

10.04 - A 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 SEFIN dos valores efetivamente retidos.

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

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

10.07 - A despesa decorrente desta licitação correrá à conta da dotação orçamentária:

- **Projeto/Atividade: 27.101.04.122.0006.1969.0001, Elemento de Despesa: 44.90.51, Fonte de Recurso: 0100**

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 20

**11.00 - DAS MULTAS**

11.01 Sem prejuízo das sanções ajustadas no item 13.00 deste Edital, ressalvados os casos fortuitos ou de força maior, devidamente, comprovados e aceitos pela CONTRATANTE, à CONTRATADA serão aplicadas as seguintes multas:

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

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

Sendo:

M = Valor da multa;

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

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

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

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

11.03. 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando:

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

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

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

11.04. 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente este Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

11.05. 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;

11.06. 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;

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 21

11.08. A devolução do valor pertinente à multa aplicada, face ao provimento do recurso, será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA. Em caso de período inferior a um mês, será utilizado, para o cálculo do período fracionado, o critério pro rata tempore, aplicando-se a taxa de remuneração do mês anterior.

11.09. 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.

### **12.00 - DOS RECURSOS**

12.01 - Das decisões proferidas pela CPL, caberá recurso nos casos de:

- a. Habilitação e /ou inabilitação;
- b. Julgamento das propostas.

12.02 - A intenção de interpor recurso contra a decisão da Comissão, de habilitar e/ou inabilitar, classificar e/ou desclassificar, deverá constar em Ata, se presente à sessão, representante da licitante.

12.03 - Havendo recurso referente à fase de habilitação, os envelopes contendo as propostas de todas as licitantes, inclusive o da Recorrente ficarão em poder da Comissão até o julgamento do recurso interposto. Apreciado o recurso, e mantida a inabilitação, o envelope “B” deverá ser retirado por representante legal, no prazo de 30 dias contados a partir da data do aviso de prosseguimento da licitação. Após este prazo, caso não seja retirado, o envelope será expurgado.

12.04 - Em caso de ausência do representante legal da licitante à sessão, esta será suspensa para que se proceda à publicação no DOM, de sua inabilitação ou desclassificação.

12.05 - Os recursos deverão ser protocolados na CL, no devido prazo legal, não sendo conhecidos os interpostos fora deste prazo.

12.06 - Os recursos deverão ser dirigidos ao titular do órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, e interpostos mediante petição datilografada e assinada por quem de direito, contendo as razões de fato e de direito com as quais impugna a decisão adversa.

### **13.00 - DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES**

13.01 - A recusa injustificada do Adjudicatário em efetivar a contratação, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de 10 dias contados da data do recebimento da notificação, equivale ao descumprimento total do Contrato, caso em que sujeitar-se-á ao pagamento de indenização por perdas e danos, apurada em função do valor global do Contrato a ser firmado incluída nesta a diferença a maior que o órgão ou entidade da qual se origina esta licitação será obrigado a desembolsar para obter a prestação, sem prejuízo da multa de 10% incidente sobre o valor a ser indenizado.

13.02 - A demora injustificada na execução da prestação contratual acarretará, de plano, a incidência da multa moratória à base de 0,33%, cumulativamente, incidente sobre o valor da prestação vencida, por cada dia de atraso.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 22

13.03 - No caso de inadimplemento da prestação contratual, seja total ou parcial, além da multa estabelecida neste edital, o Contrato poderá ser rescindido, sujeitando-se, ainda, o contratado, após o devido processo legal, às seguintes penalidades:

- I. Advertência;
- II. Multa, cumulativa com as demais sanções;
- III. Suspensão temporária para participar em licitação e impedimento de contratar com o órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, por prazo não superior a 05 (cinco) anos;
- IV. Declaração de Inidoneidade.

13.03.01 - A competência para imposição das sanções previstas no item anterior, será do representante legal do Contratante.

13.03.02 - A inidoneidade será declarada pelo titular do órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, nos casos previstos no item seguinte.

13.04 - As sanções de suspensão ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, poderão ser aplicadas ao contratado que, em razão de Contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual ou 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.

13.05 - A reabilitação do contratado só poderá ser promovida, mediante requerimento, após decorrido o prazo de 02 anos da aplicação da sanção, e desde que indenize o Município pelo efetivo prejuízo causado ao Erário Público quando a conduta faltosa, relativamente ao presente ao presente certame, repercutir, prejudicialmente, no âmbito da Administração Pública Municipal.

13.06 - As sanções previstas nos itens antecedentes serão aplicadas pelas autoridades competentes, assegurados ao contratado ou ao adjudicatário, o contraditório e ampla defesa, nos seguintes prazos e condições:

- a. 05 dias úteis nos casos de advertência e de suspensão;
- b. 10 dias úteis da abertura de vista do processo, no caso de declaração de inidoneidade para licitar com o Município de Fortaleza.

#### **14.00 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

14.01 - Independentemente de declaração expressa, a apresentação da proposta implica na aceitação plena e total das condições e exigências deste edital na veracidade e autenticidade das informações constantes nos documentos apresentados, e ainda, a inexistência de fato impeditivo à participação da empresa bem como de que deverá declará-los quando ocorridos durante o certame.

14.02 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 23

explicitamente disposto em contrário. Só se iniciam e vencem os prazos referidos em dia de expediente na CPL.

14.03 - No interesse da Administração Municipal e sem que caiba às licitantes qualquer tipo de indenização, fica assegurado a autoridade competente:

- Alterar as condições, a qualquer tempo, no todo ou em parte, do presente edital, dando ciência aos interessados na forma da legislação vigente;
- Anular ou revogar, no todo ou em parte, a presente licitação, a qualquer tempo, dando ciência aos interessados mediante publicação no DOM.

14.04 - Este edital e seus elementos constitutivos poderão ser lidos e obtidos na CPL, no horário de 8:00 às 16:30.

14.04.01 - Este edital também poderá ser lido no *site*: [www.fortaleza.ce.gov.br](http://www.fortaleza.ce.gov.br) e [compras.fortaleza.ce.gov.br](http://compras.fortaleza.ce.gov.br)

14.04.02 - Quaisquer esclarecimentos serão prestados pela Comissão, durante o expediente normal em sua sede.

14.05 - Os projetos poderão ser adquiridos na CL, na Rua do Rosário, 77, Ed. Comandante Vital Rolim, Sobreloja e Terraço, Centro, de segunda a sexta, nos horários de 08:00 às 12:00 e de 13:30 às 16:30, mediante a apresentação de um CD ROM ou PEN-DRIVE para reprodução dos arquivos.

14.06 - A licitante poderá fazer verificações no local de realização da obra e de todos os elementos constitutivos deste edital, devendo, se for o caso, comunicar ao órgão ou entidade licitadora, através da CPL, por escrito, as discrepâncias, omissões ou erros relacionados com a parte técnica dos serviços a serem executados.

14.07 - Os pedidos de informação sobre aspectos técnicos do edital deverão ser enviados até 02(dois) dias úteis contados do dia previsto para o recebimento dos envelopes.

14.08 - Toda e qualquer manifestação relativa a esta licitação, tais como pedidos de esclarecimento, impugnações e recursos contra atos exarados no transcorrer desta licitação, somente serão conhecidos e apreciados pela Administração se, e somente se, tempestivamente protocolados na sede da Comissão, no endereço constante no preâmbulo deste edital.

14.09 - Fica eleito o foro de Fortaleza - CE, para dirimir qualquer dúvida no procedimento desta licitação.

Fortaleza .....de ..... de 2014.

**Samuel Antônio Dias**  
**CREA Nº 13487D**  
Secretário da SEINF

**De acordo**



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 24

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

#### 1. UNIDADE REQUISITANTE

Câmara Municipal de Fortaleza

#### 2. OBJETO

A SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEINF, apresenta o projeto completo para as obras de REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA - ETAPA 2, área de jurisdição da Câmara Municipal de Fortaleza.

#### 3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

3.1. Conforme descrição abaixo segue constituição do equipamento a que se refere o presente Projeto Básico.

##### SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA – ETAPA 2

A edificação é constituída de pavimento térreo, mezanino e pavimento superior, totalizando 7.474,10 m<sup>2</sup> de área.

Pavimento térreo: situam-se os estacionamentos cobertos para 70 veículos sob pilotis e 67 vagas descobertas no pátio interno. Também no pavimento térreo situam-se: Almoxarifado, Arquivo, Ouvidoria, Direitos Humanos, Comissão de Atendimento ao Consumidor, Dinap, Manutenção, Dinf, Assessoria Jurídica, Reuniões de Comissões, Dereh, Depad, Cadastro, Licitação, Defin, VDP, Fotocópia, Arquivo, Ascamfor, Copa, Depósito e Banheiros Masculinos, Femininos e de Deficientes.

Mezanino: situam-se a Biblioteca, Direitos Humanos, Telecentro, Ouvidoria e Empreendedor Individual.

Pavimento Superior: situam-se os Gabinetes dos Vereadores, totalizando 43 unidades, constituídos da Sala do Vereador, Recepção e Assessoria, Copa e WC. Também contempla nesse pavimento 03 (três) Salas de Reuniões.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 25

A edificação é distribuída da seguinte forma:

Pavimento Térreo:

- Almoxarifado: área = 41,58 m<sup>2</sup>
- Arquivo: área = 46,71 m<sup>2</sup>
- Ascensor: área = 16,28 m<sup>2</sup>
- Ouvidoria: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Direitos Humanos: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Comissão de Atendimento ao Consumidor: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Dinap: área = 33,48 m<sup>2</sup>;
- Manutenção: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Dinf: (3X): área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Assessoria Jurídica: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Reunião de Comissões (2X): área = 24,79 m<sup>2</sup>
- Dereh (3X): área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Depad (2X): área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Cadastro: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Licitação: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Defin: área (3X) = 33,48 m<sup>2</sup>
- VDP: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Fotocópia: área = 33,48 m<sup>2</sup>
- Copa: área = 15,81 m<sup>2</sup>
- Depósitos: área = 55,92 m<sup>2</sup>
- Banheiros Masculinos: área = 80,57 m<sup>2</sup>
- Banheiros Femininos: área = 88,89 m<sup>2</sup>
- Banheiros de Deficientes: área = 13,44 m<sup>2</sup>
- Rampa da Biblioteca: área = 12,35 m<sup>2</sup>



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 26

- Elevador (2X): área = 2,80 m<sup>2</sup>
- DML: área = 6,81 m<sup>2</sup>
- Guarita: área = 9,08 m<sup>2</sup>

### ALMOXARIFADO

A área de Almojarifado = 41,58 m<sup>1</sup> destinado a estoque de material de escritório

É composta por armários e prateleiras de aço.

### ARQUIVO

Destinado a organização de documentos e processos. É composto por armários de aço, mesa e computador.

### ASCAMFOR

Esta área é destinada a associação dos servidores da Câmara, composta por mesas e computadores.

### OUVIDORIA

Área é destinada a comunicação, composta por mesa de secretária de atendimento, mesas cadeiras e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

### DIREITOS HUMANOS

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

### COMISSÃO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Atendimento ao público composta por mesa de secretária de atendimento, computadores com terminais interligados de rede e telefone, cadeiras de recepção.

### DINAP

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

### MANUTENÇÃO



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 27

Esta área é destinada ao suporte técnico de manutenção geral.

DINF

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

ASSESSORIA JURÍDICA

Esta área destina-se a acessória jurídica dos gabinetes, é composta por mesas cadeiras e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

REUNIÕES DE COMISSÕES

Esta área destina-se a reuniões, sendo composta por mesa redonda e cadeiras.

DEREH

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

DEPAD

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

CADASTRO

Esta área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone, cadeiras de recepção.

LICITAÇÃO

Esta área é composta por mesas cadeiras, armários, computadores com terminais interligados de rede e telefone, cadeiras de recepção.

DEFIN

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 28

VDP

Esta área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

FOTOCÓPIA

Maquinários de fotocópia (xerox) computadores e impressoras com terminais interligados de rede e telefone, cadeiras e mesas e armários.

COPA

Esta área é composta por bancada com micro-ondas, cafeteira, bebedouro, e mini freezer.

DEPÓSITOS

Área destinada a organização e estoque de materiais em geral, composta por prateleiras e armários.

BANHEIROS MASCULINOS

Esta área é composta por 5 banheiros com diferentes dimensões, possuem vasos sanitários com caixa acoplada, cubas de louça de embutir, duchas manuais e chuveiros.

BANHEIROS FEMININOS

Esta área é composta por 5 banheiros com diferentes dimensões, possuem vasos sanitários com caixa acoplada, cubas de louça de embutir, mictórios, duchas manuais e chuveiros.

BANHEIROS DE DEFICIENTES

Destina-se aqueles com necessidades especiais, é composto por vasos sanitários com caixa acoplada, cubas de louça de embutir, peças de apoio inox para deficientes, porta revestida com chapa de aço inox e puxador inox para deficientes.

RAMPA DA BIBLIOTECA

Esta área destina-se ao acesso a biblioteca e possui inclinação de 8%.

ELEVADOR

Acesso ao pavimento superior. Possui elevador com capacidade para 225 kg ou 3 pessoas, ou cadeirante mais acompanhante, cabines e portas de aço inoxidável.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 29

D.M.L

Deposito de material de limpeza e outros produtos químicos, composto por prateleira e armário.

GUARITA

Destina-se a portaria e segurança da edificação, possui 1 banheiro com vaso sanitário com bacia acoplada e cuba de louça de embutir.

Mezanino:

- Biblioteca: área = 127,03 m<sup>2</sup>
- Direitos Humanos/Telecentro/Ouvidoria/Empr. individual: área = 116,95 m<sup>2</sup>
- Hall: área = 40,75 m<sup>2</sup>

BIBLIOTECA

Está área destina-se a leitura e pesquisas, composta por estantes, mesas e cadeiras para leitura, cadeira e mesa de recepção, computador e telefone.

DIREITOS HUMANOS/TELECENTRO/OUVIDORIA/EMPR. INDIVIDUAL

Esta é área é composta por mesas, cadeiras, armários e computadores com terminais interligados de rede e telefone.

Pavimento Superior:

- Gabinetes dos Vereadores (X43): área = 57,57 m<sup>2</sup>
- Sala do Vereador: área = 16,13 m<sup>2</sup>
- Recepção e Assessoria: área = 33,54 m<sup>2</sup>
- Copa e WC: área = 7,90 m<sup>2</sup>
- Sala de Reuniões (X3): área = 118,49 m<sup>2</sup>

GABINETES DOS VEREADORES

Composta por 3 ambientes, sala do vereador, recepção e acessória, copa e banheiro.

SALA DO VEREADOR



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 30

Está área é composta por mesa, cadeiras, computadores com terminais interligados por rede.

### RECEPÇÃO E ASSESSORIA

Está área destina-se recepção do gabinete, composto por mesa e cadeira de secretária, mesas e cadeiras assessores, computadores e telefones com terminais interligados por rede.

### COPA E WC

Área de copa é composta por bancada com micro-ondas, cafeteira, bebedouro, e mini freezer.

Área de Banheiro é composta por cuba inox de embutir, vaso sanitário com caixa acoplada, peças de apoio inox para deficientes.

### SALA DE REUNIÕES

Composta por mesa redonda e cadeiras.

## 4. JUSTIFICATIVA

### 4.1 - DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Câmara Municipal de Fortaleza é o órgão legislativo do município homônimo. Composta por 43 vereadores, é a maior casa legislativa municipal do Ceará.

Pioneira no uso da documentação eletrônica, a Câmara Municipal de Fortaleza disponibiliza na Internet todo o acervo de leis, decretos, emendas e resoluções desde 1948. Totalizando mais de 500.000 documentos digitalizados e que podem ter seu acesso público através de pesquisa por número do documento, autor ou assunto.

Pensando na transparência de suas ações, a casa transmite pela internet, o áudio e vídeo das sessões plenárias desde 1997 e, atualmente, a programação de sua TV legislativa, chamada TV Fortaleza.

O município de Fortaleza vem recebendo um significativo incremento populacional com a implantação de vários núcleos residenciais, com o conseqüente surgimento de inúmeras demandas por serviços públicos, dentre as quais as oriundas do Legislativo Municipal. Diversas adaptações foram feitas para atender as deficiências da atual sede.



---

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 31

Porém as limitações de suas instalações comprometem a segurança, desempenho e as normas vigentes no que concerne à acessibilidade.

Necessário, portanto, a contratação de empresa, mediante Licitação, para a execução das obras.

#### 4.2 DA OPÇÃO PELO USO DO REGIME DE EMPREITADA PRO PREÇO UNITÁRIO

#### 4.3 DA OPÇÃO PELA LICITAÇÃO


A opção de uma licitação única tem por objetivo ampliar a competitividade na medida em que permite a participação de um maior número de empresas, possibilitando ainda a obtenção de melhores preços pela Administração Pública.

#### 5. QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

Segue abaixo quadro de especificações e quantitativos

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 32

 <p>Prefeitura de <b>Fortaleza</b></p>	Secretaria Municipal de Infraestrutura (Seinf)
	Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINFRA 21  
SEINF: ABRIL/14

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE

Leis Sociais: 83,84%  
BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>1</b>	<b>Grupo:</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>		
<b>1.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		
1.1.1	30050001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	8,00
<b>2</b>	<b>Grupo:</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>2.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>		
2.1.1	0010010001	ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA P/ ALOJAMENTO/DEPÓSITO /ESCRITÓRIO C/ 01 PAVIMENTO	M2	45,00
2.1.2	0010010003	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/ FACHADAS - LOCAÇÃO MENSAL	UN	800,00
2.1.3	0010010004	BARRACÃO ABERTO	M2	50,00
2.1.4	0010010006	FOSSA SUMIDOURO P/ BARRACÃO	UN	3,00
2.1.5	0010010007	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00
2.1.6	0010010014	LOCAÇÃO DE GRUPO GERADOR 150/170KVA (CHP)	H	60,00
2.1.7	0010010018	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO	KM	1800,00
2.1.8	0010010020	PLACA PADRÃO P/ OBRAS	M2	12,00
2.1.9	0010010021	REFEITÓRIOS	M2	36,00
2.1.10	0010010022	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	24,00
2.1.11	0010010023	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	880,00
<b>2.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>		
2.2.1	0010030001	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	4.372,00
2.2.2	0010030002	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5.000M2)	HÁ	0,74
<b>2.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REPOSIÇÕES</b>		
2.3.1	0010040017	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO CONCRETO	M2	2.919,59
2.3.2	0010040030	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA EM TIJOLO FURADO COM REMOÇÃO	M3	304,17
2.3.3	0020040014	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE 12M3, DMT = 12KM	M3	718,63
2.3.4	0020040004	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	718,63
2.3.5	0010040008	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	146,28
2.3.6	0010040010	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	1.449,43
2.3.7	0010040013	DEMOLIÇÃO DE LAJES PRÉ MOLDADAS	M2	2983,04
2.3.8	0010040020	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	314,50
2.3.9	0010040025	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES	M2	562,21
2.3.10	0010040027	DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO	M2	2521,15
2.3.11	0010040038	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM REMOÇÃO LATERAL	M3	104,60
2.3.12	0010040054	RETIRADA DE CAIXA DE AR CONDICIONADO	UN	25,00
2.3.13	0010040061	RETIRADA DE DIVISÓRIAS	M2	1877,65
2.3.14	0010040076	RETIRADA DE LOUÇAS SANITÁRIAS	UN	66,00
2.3.15	0010040077	RETIRADA DE MEIO FIO COM REMOÇÃO LATERAL	M	316,76
2.3.16	0010040087	RETIRADA DE PORTAS E/OU JANELAS DE MADEIRAS	M2	109,41
2.3.17	0010040062	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	574,56
2.3.18	0010040066	RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA COM TELHA TRANSPARENTE	M2	22,00
2.3.19	0010040093	RETIRADA DE RESÍDUOS CLASSE C + ORGÂN. (GESS, AMIAN, ALIM, PODAS, CAPIN, ETC) EM CONTAINER CAP.= 4,5 M3	UN	36,77
<b>2.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TAXAS E EMOLUMENTOS</b>		
2.4.1	0010070007	REGISTRO NO CREA - AREA ACIMA DE 270,00M2	UN	1,00
2.4.2	0010070002	LICENÇA AMBIENTAL PROVISÓRIA (SEUMA) - PORTE ENTRE 0,5 E 1HA	UN	1,00
<b>2.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SONDAGEM</b>		
2.5.1	0010080002	RELATÓRIO FINAL DE BATIMETRIA	UN	4,00



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 33



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

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINF: ABRIL/14  
SEINFRA 21

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE


Leis Sociais: 83,84%  
BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>3</b>	<b>Grupo:</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
<b>3.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>		
3.1.1	0020020003	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, SOLO QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2M	M3	248,94
3.1.2	0020020008	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CATEGORIA ATÉ 1,50M	M3	283,92
<b>3.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>		
3.2.1	0020030022	REATERRO COMPACTADO DE VALAS COM COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE PLACA	M3	135,61
<b>3.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CARGAS, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL</b>		
3.3.1	0020040012	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	148,31
3.3.2	0020040014	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE 12M3, DMT = 12KM	M3	148,31
<b>4</b>	<b>Grupo:</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>		
<b>4.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LASTROS</b>		
4.1.1	0030010003	LASTRO DE CONCRETO ESP. = 6 CM	M2	114,74
<b>4.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESCORAMENTO METÁLICO</b>		
4.1.1	0030030004	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS COM PRANCHAS METÁLICAS DE 4,00M	M2	108,00
<b>4</b>	<b>Grupo:</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
<b>4.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESTACAS</b>		
4.1.1	0060010015	ESTACA RAIZ EM SOLO D=250MM (COMPLETAMENTE EXECUTADA - INCLUSIVE ENCAMISAMENTO)	M	4.580,00
<b>4.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>EMBASAMENTOS E BALDRAMES</b>		
4.2.1	0060020001	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA	M3	248,94
4.2.2	0060020002	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM TIJOLO COMUM	M3	70,24
4.2.3	0060020005	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO 10 X 15CM (COMPLETAMENTE EXECUTADA)	M	780,45
<b>4.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>FORMAS</b>		
4.3.1	0060030008	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA ESP = 12 MM (REUTILIZAÇÃO 3 VEZES)	M2	600,54
4.3.2	0060030010	FORMA EM TÁBUA DE MADEIRA DE 3A. P/ ESTRUTURAS EM GERAL (REUTILIZAÇÃO 3 VEZES)	M2	135,00
4.3.3	0060030011	FORMA PADRÃO TIPO CAIXOTE REMOVÍVEL EM PLÁSTICO P/LAJE, COM LOC. MENSAL DE MOLDE, ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO	M2	288,00
<b>4.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ARMADURAS</b>		
4.4.1	0060040006	ARMADURA CA-50 GROSSA D=12.5 A 25.0MM	KG	47.039,30
4.4.2	0060040005	ARMADURA CA-25 MÉDIA D=6.3 A 10.0MM	KG	29.923,85
4.4.3	0060040008	ARMADURA CA-60 FINA D=3.4 A 6.0MM	KG	1.857,30
<b>4.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CONCRETO</b>		
4.5.1	0060050017	CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK 10 MPA	M3	15,36
4.5.2	0060050024	CONCRETO ESTRUTURAL P/ VIBRAÇÃO FCK 30 MPA	M3	625,48
4.5.3	0060050037	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA C/ ELEVACÃO	M3	64,58
4.5.4	0060050038	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO	M3	75,60
<b>4.6</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ-FABRICADOS</b>		
4.6.1	0060060009	LAJE TRELICHADA P/ PISO INCL. CAPEAMENTO ESP.=5CM	M2	3.900,00
<b>4.7</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ALVENARIAS DE PEDRA</b>		
4.7.1	0060110004	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:5	M3	23,46
<b>5</b>	<b>Grupo:</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>		
<b>5.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ALVENARIAS DE ELEVACÃO</b>		
5.1.1	0080010011	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO ESP. = 10CM	M2	2.975,90
<b>5.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ELEMENTOS VAZADOS</b>		
5.2.1	0080020002	BLOCO DE VIDRO (19X19X9) CM ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	M2	19,46
<b>5.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>VERGAS E CHAPIM</b>		
5.3.1	0080050001	CHAPIM DE CONCRETO	M2	68,40
5.3.2	0080050007	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,11
<b>5.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DIVISÓRIAS</b>		
5.4.1	0080040008	DIVISÓRIA ACÚSTICA DE GESSO ACARTONADO C/ LÁ DE VIDRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	96,72
5.4.2	0080040009	DIVISÓRIA ACÚSTICA DE GESSO ACARTONADO C/ LÁ DE VIDRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	1.922,30
5.4.3	0080040010	DIVISÓRIA ACÚSTICA DE GESSO ACARTONADO C/ LÁ DE VIDRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	2.514,27
<b>5.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>BANCADAS, PAINÉIS E PRATELEIRAS</b>		
5.5.1	0080060010	BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA (OU OUTRAS CORES) ESP.=2CM P/ CUBAS(CEARÁ)	M2	76,63

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 34

 <p>Prefeitura de <b>Fortaleza</b></p>	Secretaria Municipal de Infraestrutura (Seinf)
	Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINF: ABRIL/14  
SEINFRA 21

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULÇÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE


Leis Sociais: 83,84%  
BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>6</b>	<b>Grupo:</b>	<b>ESQUADRIAS EFERRAGENS</b>		
<b>6.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRAS</b>		
6.1.1	0090010025	PORTA PARANÁ REVEST. COM CHAPA INOX N.26 DE L=40CM E PUXADOR INOX (NOS DOIS LADOS), P/WC DE DEFICIENTES	M2	16,80
6.1.2	0090010041	PORTA TIPO PARANÁ (60X210)CM COMPLETA	UN	1,00
6.1.3	0090010042	PORTA TIPO PARANÁ (70X210)CM COMPLETA	UN	9,00
6.1.4	0090010043	PORTA TIPO PARANÁ (80X210)CM COMPLETA	UN	120,00
6.1.5	0090010048	PORTA TIPO PARANÁ COMPLETA	M2	54,90
6.1.6	0090010050	PORTA TIPO PARANÁ DE CORRER COMPLETA	M2	72,24
<b>6.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>		
6.2.1	0090020013	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR VERDE	M	110,03
6.2.2	0090020024	PORTA CORTA-FOGO UMA FOLHA (0,80X2,10) OU (0,90X2,10)M	UN	8,00
<b>6.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO</b>		
6.3.1	0090030007	ESQUADRIA DE ALUMÍNIO ANODIZADO FIXA COM VENEZIANA	M2	20,12
6.3.2	0090030018	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO COM CAIXILHO (FORN. E MONTAGEM)	M2	105,46
6.3.3	0090030020	JANELA FIXA EM ALUMIN. ANODIZ. FOSCO COM VIDRO TEMPERADO LISO, ESP.=6MM (FORN. E MONTAGEM)	M2	1.166,11
6.3.4	0090030024	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM PERFIL P/ VIDRO (FORN. E MONTAGEM)	M2	117,52
6.3.5	0090030033	QUADRO FIXO EM ALUMÍNIO COM LAMBRI DUPLO COMUM COR BRANCA (FORN. E MONTAGEM)	M2	86,13
<b>7</b>	<b>Grupo:</b>	<b>VIDROS</b>		
<b>7.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (VIDROS)</b>		
7.1.1	0100030007	PELÍCULA DE INSULFILM P/ VIDROS (COLOCADA)	M2	1.144,76
7.1.2	0100030008	VIDRO TEMPERADO INCOLOR ESP. = 6 MM EM CAIXILHO COM BORRACHA EPDM	M2	543,09
<b>8</b>	<b>Grupo:</b>	<b>COBERTA</b>		
<b>8.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESTRUTURAS METÁLICAS</b>		
8.1.1	0110020008	ESTRUTURA METÁLICA (COMPLETAMENTE EXECUTADA)	KG	37.931,05
<b>8.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TELHAS</b>		
8.2.1	0110030025	TELHA DUPLA DE ALUM. OND. TÉRMICA (E=0,5MM-L=1,345M) COM ESPUMA POLIURETANO, ACESSÓ. PINT. VERNIZ (COMPLETA)	M2	3.789,50
<b>8.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (COBERTURA)</b>		
8.3.1	0110040005	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 20 DESENVOLVIMENTO 100 CM	M	260,00
8.3.2	0110040037	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA/ZINCO 26 DESENVOLVIMENTO 33CM	M	60,30
<b>9</b>	<b>Grupo:</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>		
<b>9.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS</b>		
9.1.1	0120010001	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA	M2	58,66
9.1.2	0120010004	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ESP=4,0MM P/ COBERTURAS E ÁREAS MOLHADAS	M2	29,64
9.1.3	0120010010	IMPERMEABILIZAÇÃO DE REBAIXO DE BANHEIRO E/OU COZINHA COM TRÊS DEMÃOS DE TINTA ASFÁLTICA	M2	510,20
<b>10</b>	<b>Grupo:</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>		
<b>10.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ARGAMASSA PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>		
10.1.1	0130010001	CHAPISCO DE BASE TRAÇO 1:3	M2	3956,47
10.1.2	0130010006	REBOCO DE PAREDES	M2	2.912,20
10.1.3	0130010003	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	1.044,26
<b>10.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>		
10.2.1	0130020054	REVESTIMENTO EM GRANITO ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	1.036,78
<b>10.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ACABAMENTOS DE FORROS</b>		
10.3.1	0130030006	FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO F.G.E. ESTRUTURADO (FORN. E MONTAGEM)	M2	3.353,58
<b>10.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (REVESTIMENTOS)</b>		
10.4.1	0130040026	REVESTIMENTO RESISTENTE À CHAMA E CALOR (FORN. E ASSENTAMENTO)	M2	212,41

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 35

 <p>Prefeitura de <b>Fortaleza</b></p>	Secretaria Municipal de Infraestrutura (Seinf)
	Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINF: ABRIL/14  
SEINFRA 21

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE


Leis Sociais: 83,84%  
BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>11</b>	<b>Grupo:</b>	<b>PISOS</b>		
<b>11.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>		
11.1.1	0130020028	PORCELANATO POLIDO 40 X 40CM ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	5.388,71
11.1.2	0140010062	REGULARIZAÇÃO DE BASE	M2	5.809,11
<b>11.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PISOS PARA URBANIZAÇÕES</b>		
11.3.1	0140030044	PISO TÁTIL DE ALERTA EM PLACAS PRE-MOLDADAS 5MPA	M2	9,38
11.3.2	0140030046	PISO TÁTIL DE DIRECIONAL EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS 5MPA	M2	97,77
<b>12</b>	<b>Grupo:</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS</b>		
<b>12.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE AÇO</b>		
12.1.1	0150030046	TUBO AÇO GALVANIZADO COM OU S/ COSTURA INCL. CONEXÕES D=65MM (2 1/2")	M	340,96
<b>12.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>		
12.2.1	0150040317	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=25MM (3/4")	M	577,28
12.2.2	0150040318	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=32MM (1")	M	189,78
12.2.3	0150040319	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=40MM (1 1/4")	M	59,16
12.2.4	0150040320	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=50MM (1 1/2")	M	26,59
12.2.5	0150040321	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=60MM (2")	M	88,56
12.2.6	0150040322	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=75MM (2 1/2")	M	93,60
<b>12.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>		
12.3.1	0150060007	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=20MM (3/4")	UN	8,00
12.3.2	0150060011	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=50MM (2")	UN	2,00
12.3.3	0150060012	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=65MM (2 1/2")	UN	1,00
12.3.4	0150060015	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=20MM (3/4")	UN	49,00
12.3.5	0150060017	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=32MM (1 1/4")	UN	4,00
12.3.6	0150060018	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=40MM (1 1/2")	UN	8,00
12.3.7	0150060028	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA D=25MM (3/4")	UN	4,00
12.3.8	0150060043	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA COM REGISTRO ACOPLADO D=32 OU 40MM	UN	15,00
<b>12.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS</b>		
12.4.1	0150070012	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE P=10CV, H=45M.C.A. E Q=30M3/H, INCL. MATERIAL DE INSTALAÇÃO	UN	1,00
<b>12.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>REDE DE INCÊNDIO</b>		
12.5.1	0150080005	ABRIGO P/ HIDRANTE DE SOBREPOR 60 X 90 X 17CM, COMPLETO	UN	10,00
12.5.2	0150080013	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO - 6 KG	UN	39,00
12.5.3	0150080017	HIDRANTE DE PASSEIO COMPLETO, INCL. TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO COM INSCRIÇÃO	UN	1,00
<b>12.6</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CAIXAS DE VISITA/INSPEÇÃO</b>		
12.6.1	0150090003	CAIXA DE ALVENARIA 30X30CM P/ REGISTRO	UN	3,00
12.6.2	0150090009	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA 60X60X60CM COM TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00
12.6.3	0150090018	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 1/2 TIJOLO 60X60X60CM COM TAMPA DE CONCRETO	UN	32,00
12.6.4	0150090020	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO 100X100X60CM COM TAMPA EM CONCRETO	UN	4,00
12.6.5	0150090028	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60)CM COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	29,00
12.6.6	0150090035	CAIXA SIFONADA (150X150X50)MM COM GRELHA EM PVC	UN	59,00
12.6.7	0150090040	CAIXA SIFONADA EM PVC (150X150X75)MM COM TAMPA CEGA	UN	3,00
12.6.8	0150090052	RALO DE FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI	UN	28,00
<b>12.7</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>		
12.7.1	0150100010	BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA E ACESSÓRIOS	UN	81,00
12.7.2	0150100024	CUBA DE AÇO INOX 450X400X450MM P/ BANCADA COM ACESSÓRIOS	UN	46,00
12.7.3	0150100027	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR COMPLETA COM TORNEIRA CROMADA E ACESSÓRIOS CROMADA	UN	66,00
12.7.4	0150100034	DUCHA MANUAL CROMADA P/ WC	UN	89,00
12.7.5	0150100040	ESPELHO CRISTAL 80X40CM	UN	79,00
12.7.6	0150100053	PEÇAS DE APOIO EM AÇO INOX P/ DEFICIENTES EM WC	UN	16,00
12.7.7	0150100060	PORTA PAPEL EM INOX DE SOBREPOR COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO	UN	89,00
12.7.8	0150100065	PORTA TOALHA DE PAPEL INOX	UN	62,00
12.7.9	0150100051	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM ACESSÓRIOS	UN	9,00
<b>12.8</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS ( INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS )</b>		
12.8.1	0150140021	CANALETA DE CONCRETO MEIA-CANA, Ø=300MM	UN	11,06
12.8.2	0150140067	RALO 100 x 100 x 40MM EM PVC	UN	69,00
12.8.3	0150140158	TUBO DE PVC REFORÇADO SERIE R, COM PONTA E BOLSA PARA JUNTA ELÁSTICA D=100MM	M	64,40
12.8.4	0150140234	VÁLVULA HIDRO MECÂNICA PARA MICTÓRIO Ø 1/2"	M	251,76
12.8.5	0150140234	VÁLVULA HIDRO MECÂNICA PARA MICTÓRIO Ø 1/2"	UN	9,00

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 36

 <p>Prefeitura de <b>Fortaleza</b></p>	Secretaria Municipal de Infraestrutura (Seinf)
	Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINF: ABRIL/14  
SEINFRA 21

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE


Leis Sociais: 83,84%  
BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
13	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA E SOM		
13.1	SubGrupo:	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES		
13.1.1	0160010038	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=25MM (3/4")	M	6.753,93
13.1.2	0160010039	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=32MM (1")	M	444,70
13.1.3	0160010040	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=40MM (1 1/4")	M	290,84
13.1.4	0160010041	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=50MM (1 1/2")	M	200,42
13.1.5	0160010042	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=60MM (2")	M	514,82
13.1.6	0160010043	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=75MM (2 1/2")	M	171,61
13.2	SubGrupo:	DUTOS E ACESSÓRIOS		
13.2.1	0160030001	ACOPLAMENTO EM PAINEL P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	2,00
13.2.2	0160030021	CURVA HORIZONTAL 45 P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	4,00
13.2.3	0160030024	CURVA HORIZONTAL 90 P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	4,00
13.2.4	0160030026	CURVA HORIZONTAL 90 P/ ELETROCALHA 300X100MM	UN	3,00
13.2.5	0160030037	ELETROCALHA PERFURADA 100X50MM	M	659,75
13.2.6	0160030039	ELETROCALHA PERFURADA 300X100MM	M	398,35
13.2.7	0160030047	PERFIL DUPLO EM ALUMÍNIO (73X25MM) PINTADO, INCLUINDO A TAMPA	M	596,77
13.2.8	0160030048	PERFILADO PERFURADO 38X38X6000MM - GALVANIZADO A FOGO	M	588,73
13.2.9	0160030061	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4" EM ELETROCALHA	UN	127,00
13.2.10	0160030063	SUSPENSÃO VERTICAL P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	78,00
13.2.11	0160030065	SUSPENSÃO VERTICAL P/ ELETROCALHA 300X100MM	UN	153,00
13.2.12	0160030069	TAMPÃO FINAL P/ DUTO	UN	3,00
13.2.13	0160030073	TE HORIZONTAL 90 P/ ELETROCALHA PERFURADA 300X100MM	UN	1,00
13.2.14	0160030078	TERMINAL DE FECHAMENTO LISO P/ ELETROCALHA PERFURADA 100X50MM	UN	156,00
13.2.15	0160030080	TERMINAL DE FECHAMENTO LISO P/ ELETROCALHA PERFURADA 300X100MM	UN	230,00
13.2.16	0160030081	TI-RANTE ROSCA TOTAL PARA ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO	UN	78,25
13.3	SubGrupo:	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS		
13.3.1	0160050016	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	95,00
13.3.2	0160050025	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	29,00
13.3.3	0160050030	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	111,00
13.3.4	0160050038	PORTA EQUIPAMENTO DE ALUMÍNIO PINTADO P/ 1 OU 2 TOMADAS, MONTADO EM PERFIL	UN	329,00
13.3.5	0160050046	TOMADA CORRENTE DOIS POLOS MAIS TERRA 15A-250V	UN	730,00
13.3.6	0160050050	TOMADA JACK RJ45 CATEGORIA 5E UNIVERSAL P/ MONTAGEM EM PORTA EQUIPAMENTO	UN	101,00
13.3.7	0160050058	TOMADA UNIVERSAL 2P+T - 220V EM CX 4"x2" - COMPLETA	UN	730,00
13.4	SubGrupo:	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS		
13.4.1	0160060011	CABO DE COBRE NU 25MM2	M	46,20
13.4.2	0160060017	CABO DE COBRE NU 95MM2	M	26,70
13.4.3	0160060025	CABO FLEXÍVEL 750V - 10MM2	M	1.651,55
13.4.4	0160060027	CABO FLEXÍVEL 750V - 2.5MM2	M	35.381,00
13.4.5	0160060028	CABO FLEXÍVEL 750V - 25MM2	M	32,26
13.4.6	0160060029	CABO FLEXÍVEL 750V - 4MM2	M	9.628,94
13.4.7	0160060030	CABO FLEXÍVEL 750V - 6MM2	M	6.310,73
13.4.8	0160060034	CABO ISOLADO PVC 1000V 120MM2	M	43,20
13.4.9	0160060035	CABO ISOLADO PVC 1000V 150MM2	M	43,20
13.4.10	0160060046	CABO ISOLADO PVC 1000V 70MM2	M	10,80
13.4.11	0160060047	CABO ISOLADO PVC 1000V 95MM2	M	10,80
13.4.12	0160060054	CABO ISOLADO PVC 750V 185MM2	M	794,30
13.4.13	0160060123	VERGALHÃO DE COBRE NU 25MM2 VARA COM 3M	UN	29,34
13.4.14	0160140053	CABO UTP 4 PARES 100 OHMS CATEGORIA 6 EM CONFORMIDADE COM ISO/IEC 11801-2002 - 2ª EDIÇÃO, ANSI/TIA/E	M	26.239,36
13.4.15	0160060088	CABO TELEFONICO CTP-APL 50	M	275,60
13.5	SubGrupo:	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS		
13.5.1	0160070007	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS - LOCAÇÃO (FORN. E MONTAGEM)	MES	480,00
13.5.2	0160070008	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS - LOCAÇÃO (FORN. E MONTAGEM)	MES	120,00
13.5.3	0160070028	SINALIZADOR ROTATIVO PISCA-PISCA P/ ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS	UN	2,00
13.5.4	0160070030	SPLIT 12000 BTUS (INSTALADO)	UN	45,00
13.5.5	0160070031	SPLIT 18000 BTUS (INSTALADO)	UN	2,00
13.5.6	0160070033	SPLIT 24000 BTUS (INSTALADO)	UN	66,00
13.5.7	0160070034	SPLIT 30000 BTUS (INSTALADO)	UN	6,00
13.5.8	0160070018	Ar Condicionado Split 18000 BTUS - Centro - CEP: 60.055-090	UN	13,00
13.5.9	0160070023	SPLIT 12000 BTUS (INSTALADO)	UN	2,00
13.5.10	0160070040	SWITCH GERENCIÁVEL 24 PORTAS - 3COM (FORN. E MONTAGEM)	UN	14,00

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 37

 <p>Prefeitura de <b>Fortaleza</b></p>	Secretaria Municipal de Infraestrutura (Seinf)
	Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINF: ABRIL/14  
SEINFRA 21

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE

Leis Sociais: 83,84%


BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>13.6</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LUMINÁRIAS INTERNAS, EXTERNAS E ACESSÓRIOS</b>		
13.6.1	0160080037	LUMINÁRIA CIRCULAR DE EMBUTIR SEM ALETAS E CORPO EM ALUMÍNIO COR BRANCA, REFLETOR EM ALUM. 1X32W	UN	150,00
13.6.2	0160080045	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA BFL-16/HT COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 11W	UN	48,00
13.6.3	0160080060	LUMINÁRIA EMB. CORPO AÇO TRAT. PINT. BCA., REFL./ALET. PARAB. AL. ANOD. ALTO BRIL. OFU., 2LAMP. TUB. 32W E REAT	UN	458,00
13.6.4	0160090049	POSTE DE FERRO GALVANIZADO COM 2 LÂMPADAS VAPOR MERCÚRIO DE 250W	UN	20,00
<b>13.7</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TRANSFORMADORES, POSTES, CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>		
13.7.1	0160090014	GRUPO GERADOR 500/430KVA - 380/220V COM QUADRO AUTOMÁTICO	UN	1,00
13.7.2	0160090070	TRANSFORMADOR DE 300 KVA - 15 KV P/ CABINE PRIMÁRIA	UN	2,00
<b>13.8</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>QUADROS ELÉTRICOS, CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>		
13.8.1	0160110006	CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO - PADRÃO TELEMAR	UN	2,00
13.8.2	0160110018	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80MM	UN	2,00
13.8.3	0160110020	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 300X300X120MM	UN	6,00
13.8.4	0160110025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO 30X30X30CM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO	UN	6,00
13.8.5	0160110027	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO 60X60X60CM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO	UN	7,00
13.8.6	0160110041	CAIXA DE PVC 3"X3"	UN	608,00
13.8.7	0160110044	CAIXA DE PVC 4"X2"	UN	1.084,00
13.8.8	0160110047	CAIXA INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO COM TAMPA	UN	20,00
13.8.9	0160110054	CENTRAL DE AUTONOMA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM PLACA LUMINOSA DE INDICAÇÃO DE SAÍDA	UN	23,00
13.8.10	0160110068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE EMBUTIR COMPLETO ATÉ 12 CIRCUITOS COM BARRAMENTO/DISJUNTORES	UN	26,00
13.8.11	0160110070	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE EMBUTIR COMPLETO ATÉ 24 CIRCUITOS COM BARRAMENTO/DISJUNTORES	UN	50,00
13.8.12	0160110071	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE EMBUTIR COMPLETO ATÉ 36 CIRCUITOS COM BARRAMENTO/DISJUNTORES	UN	3,00
13.8.13	0160110085	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PADRÃO TELEMAR 800X800X120MM	UN	1,00
13.8.14	0160110098	QUADRO GERAL BAIXA TENSÃO (QGBT) COM ACESSÓRIOS	UN	3,00
<b>13.10</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>		
13.10.1	0160130035	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	333,00
13.10.2	0160130036	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	73,00
13.10.3	0160130037	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	6,00
13.10.4	0160130042	DISJUNTOR TRIPOLAR COM ACIONAM. NA PORTA DO Q.D.ATE 100A	UN	1,00
13.10.5	0160130047	DISJUNTOR TRIPOLAR COM ACIONAM. NA PORTA DO Q.D.ATE 250A	UN	5,00
13.10.6	0160130051	DISJUNTOR TRIPOLAR COM ACIONAM. NA PORTA DO Q.D.ATE 630A	UN	1,00
13.10.7	0160130064	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00
13.10.8	0160130065	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	137,00
13.10.9	0160130066	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	12,00
<b>13.11</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (INST. ELÉTRICAS, TELEFONICA, LOGICA E SOM)</b>		
13.11.1	0160140025	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM PLACA LUMINOSA DE INDICAÇÃO DE SAÍDA	UN	9,00
13.11.2	0160140026	BLOCO TELEFONICO BLI 10 PARES	UN	12,00
13.11.3	0160140112	CENTRAL TELEFÔNICA PADRÃO - CAPACIDADE 10 LINHAS E ATÉ 50 RAMAIS (FORN. E MONTAGEM)	UN	1,00
13.11.4	0160140150	CONJUNTO DE MEDIÇÃO POLIMÉRICA - PADRÃO COELCE	UN	1,00
13.11.5	0160140346	HASTE DE TERRA COPPERWELD 3/4 X 3,00 COM CONEXÕES	UN	13,00
13.11.6	0160140355	ISOLADOR 15 KV	UN	6,00
13.11.7	0160140403	PATCH CABLE CAT.6 (RJ 45 / RJ45) - 1,5M	UN	745,00
13.11.8	0160140416	PONTO LÓGICO - MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	257,00
13.11.9	0160140422	PONTO TELEFÔNICO - MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	119,00
13.11.10	0160140465	SAÍDA LATERAL DE ELETRICALIA P/ ELETRÓDUTO Ø1 1/4"	PT	88,00
13.11.11	0160140465	SAÍDA LATERAL DE ELETRICALIA P/ ELETRÓDUTO Ø1 1/4"	UN	87,00
13.11.12	0160140465	TERMOPLASTICO (PP) Ø205X1630	UN	32,00

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 38

 <p>Prefeitura de <b>Fortaleza</b></p>	Secretaria Municipal de Infraestrutura (Seinf)
	Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

Relatório: Orçamento Sintético

TABELAS BASE:  
SEINF: ABRIL/14  
SEINFRA 21

OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)  
LOCALIZAÇÃO RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE

Leis Sociais: 83,84%  
BDI: 26,24%

Relatório: Orçamento Sintético

NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>13.13</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SERVIÇOS AUXIL. DE TELEFONIA, SOM, LÓGICA E SIST. DE CONTROLE</b>		
13.13.1	0160150006	CABO DE FIBRA ÓTICA 4F MULTIMODO	M	369,58
13.13.2	0160150035	NO BREAK 2000VA ENTRADA AUTO SAÍDA 115V	UN	1,00
13.13.3	0160150046	PATCH PANEL 48 PORTAS CATEGORIA 6 - UTP 4 PARES	UN	5,00
13.13.4	0160150047	PATCH PANEL COM 24 PORTAS PARA CABEAMENTO HORIZONTAL (1U) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00
13.13.5	0160150051	RACK FECHADO P/ GABINETE 12 X 19"	UN	2,00
<b>14</b>	<b>Grupo:</b>	<b>PINTURAS</b>		
<b>14.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PINTURA DE PAREDES E FORROS</b>		
14.1.1	170010003	EMASSAMENTO EM FORRO 2 DEMÃOS COM MASSA DE PVA	M2	4.411,26
14.1.2	170010006	EMASSAMENTO EM PAREDES 2 DEMÃOS COM MASSA DE PVA	M2	6.100,28
14.1.3	170010007	LATEX ACRÍLICO 2 DEMÃOS EM FORRO (S/ MASSA)	M2	6879,18
14.1.4	170010008	LATEX ACRÍLICO 2 DEMÃOS EM PAREDES (S/ MASSA)	M2	3609,70
14.1.5	0170010033	VERNIZ ACRÍLICO 2 DEMÃOS EM PAREDES DE CONCRETO	M2	501,14
<b>14.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PINTURA DE MADEIRAS E SUPERFÍCIES METÁLICAS</b>		
14.2.1	0170030010	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA 2 DEMÃOS P/ TINTA ÓLEO OU ESMALTE	M2	900,08
14.2.2	0170030011	ESMALTE 2 DEMÃOS EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA	M2	900,08
14.2.2	0170030014	ESMALTE SINTÉTICO 2 DEMÃOS COM ZARCÃO EM SUPERFÍCIES DE FERRO	M2	542,34
<b>15</b>	<b>Grupo:</b>	<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>		
<b>15.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>MUROS</b>		
15.1.1	0190010004	MURO ALV. DE T.J. FURADO H=3,00 M INCL. FUND., PILAR (CADA 2,50M) E CINTA DE CONCR. E REBOCO 2 FACES	M	139,50
<b>15.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>		
15.2.1	0190040025	GUARDA CORPO METÁLICO COM COLUNA 2", TUBOS DE 1 5/8" E 1 1/4", H=1,10M, COMPLETAMENTE EXECUTADO	M	251,84
15.2.2	0190040042	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO INOX 2" (SUP. E MONT.) E 2 TUBOS 3/4" (INTERM.) H=0,90M(FORNEC. E MONT.)	M	512,84
<b>16</b>	<b>Grupo:</b>	<b>URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO</b>		
<b>16.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PAISAGISMO</b>		
16.1.1	0200030001	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL COM TUTOR E COM ALTURA VARIÁVEL DE 80 A 100CM	UN	150,00
16.1.2	0200030003	ÁRVORE FRUTÍFERA COM TUTOR E ADUBO E COM ALTURA MÍNIMA DE 3,00M	UN	6,00
16.1.3	0200030023	GRAMA EM PLACAS (FORN. E PLANTIO)	M2	1.412,37
<b>17</b>	<b>Grupo:</b>	<b>ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS</b>		
<b>17.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
17.1.1	0210010002	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA - TUBOS E CONEXÕES	PT	66,00
<b>17.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>INSTALAÇÕES, LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>		
17.2.1	210030002	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	8,00
<b>17.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>		
17.3.1	0210050007	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	39,00
<b>17.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DIVERSOS</b>		
17.4.1	C4126	ELEVADOR CAPACIDADE 225 Kg, 3 PASSAGEIROS OU CADEIRA DE RODAS C/ ACOMPANHANTE, CABINE E PORTAS DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO, 3 PARADAS, VELOC. 0,25m/seg.	UN	2,00
<b>18</b>	<b>Grupo:</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
<b>18.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LIMPEZA FINAL</b>		
18.1.1	0290010001	LIMPEZA DA OBRA	M2	6.052,92

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 39

6. VALOR GLOBAL DO CONTRATO:

O valor global estimado da contratação é de R\$ 11.101.446,02 (ONZE MILHÕES, CENTO E UM MIL, QUATROCENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E DOIS CENTAVOS)

7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES SINTÉTICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NAS OBRAS DE REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA - ETAPA 2.

Estas especificações têm por objetivo, estabelecer e determinar as condições de serviços e tipos de materiais a serem empregados por ocasião das obras de REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA - ETAPA 2

ESPECIFICAÇÕES

1. OBJETIVOS

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

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. Instalação do canteiro de obras

2.1.1. Tapume

Altura do tapume será de 2,20m, acabado, em caso do piso inclinado o tapume deverá seguir a inclinação do piso na parte inferior e na parte superior deverá ser alinhado e nivelado. A altura de 2.20m deverá ser respeitada e seguida pelo nível mais alto do piso.

O tapume deverá ter afastamento de 5cm do piso, para a passagem de águas e para proteção contra a umidade. Os montantes principais – peças inteiras e maciças com



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 40

75x75mm de seção transversal, espaçado de 1,60m, serão em Peroba-Rosa ou madeira equivalente.

Quando instalados na área interna os montantes principais deverão ser instalados até altura do forro existente e presos na laje. Quando instalados externamente os montantes deverão ser solidamente fixado no solo, com fixação mínima de 60cm.

As travessas – peças inteiras e maciças com 50x50mm de seção transversal, serão de pinho do Paraná ou madeira equivalente e obrigatoriamente deverão esta fixadas, nas duas extremidades da chapa de compensado e no centro.

As chapas de vedação serão de chapa galvanizada #32 com acabamento em pintura esmalte sintético, sua superfície deverá ser completamente reta e bem fixada, em hipótese nenhuma poderá apresentar descontinuidade, emendas ou “barriga”. A união das lâminas de uma mesma camada será perfeita, para evitar defeitos ou ondulações nas chapas exteriores.

Portões, alçapões e portas, para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume, com esquadrias de Peroba-Rosa, devidamente contraventadas, ferragens robustas, de ferro, com trancas de segurança. Os portões não poderão estar localizado na área onde será aplicada a comunicação visual, salvo as exceções onde as dimensões do terreno ou edificação, forem inferiores a 10 metros.

Fica a cargo da construtora a revisão e manutenção do tapume, para que permaneça com suas características iniciais, até o termino da Obra. A Construtora fica responsável por executar o tapume seguindo rigorosamente as especificações constantes nesse manual.

#### 2.1.2. Placa de obra

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





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 41

### 2.1.3. Barracão de obra

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

Com a ajuda do arquiteto e construtor, deve-se definir onde ficam o barracão de alojamento e o depósito de materiais e ferramentas. O abastecimento de água será feito a partir da rede pública instalando-se cavalete de medição próprio. Será necessária a implantação de fossa para o tempo de duração da obra. Todos esses custos já estão inclusos no item referente à construção do barracão de obra.

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

## 2.2. Preparação do terreno

### 2.2.1. Limpeza manual do terreno

#### 2.2.1.1. Equipamentos

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

#### 2.2.1.2. 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 42

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.

### 2.3. Locação da obra

#### 2.3.1. Locação da obra

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

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

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

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

### 2.4. Demolições e retiradas

#### 2.4.1. Materiais e equipamentos

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 43

Os materiais serão cuidadosamente armazenados, em local seco e protegido. O manuseio e armazenamento dos materiais explosivos obedecerão à regulamentação dos órgãos de segurança pública.

#### 2.4.2. Processo executivo

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

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.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 45º (quarenta e cinco graus), fixadas à edificação em todos os pavimentos, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

#### 2.4.3. Demolição convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos fechados. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 44

meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

## 2.5. Taxas e emolumentos

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

## 3. Movimentação de terra

### 3.1. Cortes

#### 3.1.1. Equipamentos

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

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

Para corte em materiais de 1a. categoria:

- retro-escavadeiras;
- pás carregadeiras.

#### 3.1.2. Processo executivo

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

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

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 45

dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto.

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

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

### 3.1.3. Controle

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

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

As tolerâncias admitidas são as seguintes:

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

## 3.2. Aterros

### 3.2.1. Equipamentos

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

Na execução dos aterros poderão ser empregados:

- Caminhões basculantes;
- Caminhões pipa com barra espargidora;
- Rolos lisos, de pneus, pés de carneiro estáticos ou vibratórios.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 46

### 3.2.2. Processo executivo

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

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

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas. A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

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

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

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem. Os taludes de aterro serão revestidos e protegidos contra a erosão, de conformidade com as especificações de projeto.

## 4. INFRA-ESTRUTURA

### 4.1. Fundações diretas

#### 4.1.1. Materiais

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 47

#### 4.1.2. 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.

#### 4.1.3. Processo executivo

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

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

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

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”.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 48

4.2. Fundações profundas

PROCEDIMENTO EXECUTIVO DE  
ESTACAS RAIZ

O escopo deste procedimento refere-se às estacas escavadas com injeção, consideradas fundações profundas do tipo moldada no local, executadas por processo mecânico a partir da superfície do terreno em que se utiliza injeção sob pressão para a moldagem do fuste. A Norma específica da ABNT para este serviço é a "NBR-6122 de abril de 1.996 – Projeto e execução de Fundações".

Neste procedimento são utilizadas as seguintes definições:

- A) Estaca em solo, executada pela perfuração rotativa ou rotopercussiva, utilizando tecnologia que garanta a integridade do fuste da estaca, visando atender às necessidades estruturais e geotécnicas.
  
- B) Estaca em solo e rocha, executada pela perfuração rotativa ou rotopercussiva, utilizando tecnologia que garanta a integridade do fuste, visando atender às necessidades estruturais e geotécnicas. Em rochas, seja na passagem de matacões/blocos/interferências ou no embutimento no topo rochoso, a perfuração deve ser feita internamente ao tubo de revestimento, com a conseqüente redução do diâmetro neste trecho. Na tabela 2 do item "5" apresentamos as diferentes dimensões de perfuração para cada diâmetro de estaca.
  
- C) Diâmetro acabado: Dimensão que serve como designação para o projeto da fundação, correspondente ao diâmetro final, em milímetros, da estaca raiz. A tabela 1 do item "6" indica a correspondência entre os diâmetros acabados e os diâmetros externos dos tubos de revestimento, utilizados na perfuração.
  
- D) Composição de injeção: Conjunto de tubos, de PVC ou galvanizados, unidos por conexões, utilizados para a lavagem interna da composição dos tubos de revestimento e também para o preenchimento com a argamassa.

Os seguintes documentos devem estar disponíveis na obra:

- Log de sondagem representativa ou próxima ao local de trabalho;
- Planta de locação com cotas de arrasamento, detalhes da armadura e carga de trabalho das estacas;
- Tabela de estacas com numeração, bloco, diâmetro, comprimento previsto, cota de apoio da ponta e cota de arrasamento;





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 49

Proposta comercial ou documento contendo informações sobre os fornecimentos e apoios de responsabilidade da contratada e contratante como: água, cimento, areia, aço, armadura, etc..;  
Boletim executivo de cada estaca e resumo de produção, conforme item "7".

Alguns preparativos deverão ocorrer antes do início dos serviços:

- A) Os pontos onde serão executadas as estacas devem ser previamente locados, em conformidade com os projetos, e avaliados para posterior posicionamento da perfuratriz.;
- B) A condição do terreno deverá ser observada para que a perfuratriz se posicione de maneira correta e segura nos pontos de locação;
- C) Os acessórios de perfuração e ferramentas deverão estar posicionados próximo ao local de serviço;
- D) A rede de água deverá ser conferida (mangotes, bombas e caixas d'água), bem como os locais de encaminhamento da lama proveniente da escavação. Verificar se os arredores do local de trabalho devem ser protegidos contra respingos de água ou lama e providenciar sua proteção caso necessário;

### Perfuração

#### Em solo

- A) Executar a perfuração no solo utilizando perfuratriz hidráulica rotativa ou rotopercussiva, com a introdução integral de tubos de revestimento segmentados e rosqueados um a um, através da injeção de água sob pressão, ar-comprimido ou lama. Caso haja dificuldade para o avanço do tubo de revestimento, devido à ocorrência de solos muito resistentes, devem ser empregadas brocas triconicas para a execução de pré-furo ou ainda para limpeza do interior do revestimento;
- E) Conferir a profundidade da perfuração, utilizando a composição de tubos de injeção, introduzindo-a no interior do tubo de revestimento, até atingir a cota de fundo da perfuração.
- F) Confrontar esta medida com aquela resultante da soma dos comprimentos dos segmentos dos tubos de revestimento empregados. Esta medida deve ser, no mínimo, igual à projetada.

#### Em solo e rocha

Devem ser repetidos os procedimentos anteriores da perfuração em solo até se atingir o matacão/bloco/interferência ou o topo rochoso;

- A) Utilizar martelos de fundo pneumáticos (DTH - Down the hole), instalando-o internamente ao revestimento até a cota da ocorrência do material rochoso. A perfuração deverá prosseguir com o avanço do martelo, através de



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 50

movimentos rotopercussivos que destroem a rocha transportando seus resíduos para fora do furo com a aplicação de ar-comprimido.

- B) Alternativamente, podem ser utilizados Roller-bits, com funcionamento similar as brocas triconicas, capazes de perfurar rochas brandas, através de movimentos rotativos com a injeção de água para limpeza dos resíduos da perfuração da rocha. Outra alternativa, é o emprego de sapata ou coroa diamantada, acoplada ao barrilete amestrador, internamente à composição de tubos de revestimento, para se retirar o testemunho da rocha (procedimento similar ao da sondagem rotativa);

### Montagem e Colocação da Armadura

Montar a armadura da estaca em forma de gaiola, conforme a Figura 2, com os estribos helicoidais ou feixe de barras de aço. Garantir cobertura mínimo de 20 mm.

Emendar as barras, quando necessário, em conformidade com a NBR 6118; garantindo sua axialidade. As emendas são feitas rotineiramente por simples transpasse, com ou sem solda, ou através de luvas prensadas.

Executar a limpeza interna do tubo de revestimento, utilizando para isto a composição de lavagem, que deve ser introduzida até a cota inferior da estaca. A limpeza é considerada concluída quando a água de retorno não apresentar mais traços de material transportável.

Introduzir a armadura até a profundidade alcançada durante a perfuração, até ela se apoiar no fundo do furo.

### Injeção

Lançar a argamassa, ou calda de cimento, preparada em misturadores de alta turbulência com controle da dosagem do traço ( através de baldes graduados e padiolas para areia ), utilizando bomba injetora de pistão ou rotor, pelo interior da composição de injeção, posicionando o tubo de injeção de argamassa no fundo do furo.

Executar a injeção no sentido ascensional.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 51

Interromper a injeção apenas quando a argamassa emergir limpa na boca do furo, ou seja, sem sinais de contaminação de lama ou detritos.

O traço da argamassa normalmente utilizado possui consumo de 600 Kg de cimento por m<sup>3</sup> de argamassa e fck > 20 Mpa. Sua descrição é:

1 se cimento: 70 Lts areia: 25 Lts água

Retirada do revestimento

Iniciar a extração do revestimento, complementando o volume da argamassa por gravidade, sempre que houver abatimento da mesma no interior do tubo; colocar a cabeça do revestimento para aplicação do golpe de ar- comprimido e acionar o compressor até a pressão ideal (de 0,3 Mpa a 0,5 Mpa). Este procedimento é executado tão logo se retire o 1º segmento do revestimento e se repete a cada 4,0 m até a completa retirada da composição.

No caso de se utilizar bomba de injeção de argamassa com pressão mínima de trabalho de 0,3 Mpa, não há necessidade da aplicação do ar, pois a eventual complementação da argamassa na boca do revestimento será feita com a colocação da cabeça do revestimento e a injeção da argamassa sob pressão;

Na retirada do revestimento, a armadura não pode se deslocar verticalmente para cima;

Independentemente da cota de arrasamento da estaca, o preenchimento com argamassa deve ocorrer até a superfície do terreno;

Preparo da cabeça da estaca

Os procedimentos descritos a seguir são entregues a empresa responsável pela confecção dos blocos de fundação.

Devido a necessidade do preenchimento da estaca até a superfície do terreno, ocorre um excesso de argamassa no trecho inicial que deve ser demolido, no mínimo, um dia após a execução da estaca. Quando for necessário demolir a cabeça da estaca até a cota inferior à do arrasamento previsto, no caso da argamassa estar enfraquecida, deve ser executado um complemento, de concreto estrutural ou de argamassa, até a cota de arrasamento.

Executar a quebra da cabeça da estaca com o emprego de marretas e ponteiros. Este procedimento deve ser executado com pequena inclinação para cima, em relação à horizontal, ou seja, com a ponteira cortando de baixo para cima.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 52

Manter a secção, resultante da quebra da argamassa, plana e perpendicular ao eixo da estaca, tendo cautela para não danificar a mesma.

Embutir o topo da estaca, após o arrasamento, no mínimo 5 em dentro do bloco e acima do nível do lastro de concreto. É fundamental o cuidado para que a armadura fique ancorada adequadamente ao bloco de fundação.

## 5. Superestrutura

### 5.1. 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.

### 5.2. Armaduras e Acessórios

#### 5.2.1. Materiais

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

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6892:2002 e NBR



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 53

6153:1988. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7187:2007.

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

#### 5.2.2. Processo executivo

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

##### 5.2.2.1. Cobrimento

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118:2007. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

##### 5.2.2.2. Limpeza

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

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

##### 5.2.2.3. Corte

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

##### 5.2.2.4. Dobramento

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 54

#### 5.2.2.5. *Emendas*

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

#### 5.2.2.6. *Fixadores e Espaçadores*

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

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

#### 5.2.2.7. *Montagem*

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

#### 5.2.2.8. *Proteção*

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

### 5.3. Formas

#### 5.3.1. Materiais

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

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 55

proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

### 5.3.2. Processo executivo

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118:2007. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou

cimbramento das formas. A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

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

No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

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

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

#### 5.3.2.1. Escoramento

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 56

#### 5.3.2.2. *Precauções ao lançamento do concreto*

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

#### 5.3.2.3. *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.

#### 5.3.2.4. *Reparos*

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

### 5.4. Concreto

#### 5.4.1. Materiais

##### 5.4.1.1. *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





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 57

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.

#### 5.4.1.2. 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.

#### 5.4.1.3. 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.

#### 5.4.1.4. 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.

#### 5.4.2. 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 58

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.

#### *5.4.2.1. 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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 59

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.

#### *5.4.2.2. 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.

#### *5.4.2.3. 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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 60

adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do 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.

#### *5.4.2.4. 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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 61

moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições da Norma NBR 6118:2007.

#### 5.4.2.5. Juntas de Concretagem

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

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

#### 5.4.2.6. 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.

#### 5.4.2.7. Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 62

emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização. Registrando-se graves defeitos, deverá ser ouvido o autor do projeto.

6. Alvenarias e painéis

6.1. Alvenaria de tijolo cerâmico

6.1.1. Materiais

Os tijolos de cerâmicos furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, 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.

6.1.2. Processo Executivo

As alvenarias de tijolos cerâmico 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 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, deverá-se cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.



**EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014**

FL. | 63

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 expensor, 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 64

7. Cobertura

7.1. Cobertura com telha dupla de alumínio

7.1.1. Materiais

As telhas serão duplas com espuma de poliuretano em chapas de alumínio, E=0,5mm - L=1,345m, com perfil trapezoidal, pintadas, sendo aceitos os produtos fabricados por ALCAN, ALCOA, TEKNO, COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO ou similares sob autorização escrita da fiscalização.

O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão.

A inclinação mínima será de 2 graus (3%).

O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia.

O recobrimento transversal será de 20 cm.

As chapas serão colocadas no sentido das calhas para as cumeeiras.

Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre.

Os arremates serão constituídos por cumeeiras simples, rufos e contra-rufos. Processo Executivo

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 será realizado da mesma forma.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 65

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.

8. Impermeabilização

8.1. Manta asfáltica

8.1.1. Material

Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 9575:2003 e NBR 9228:1986 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

8.1.2. Preparo da superfície

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm (em torno dos condutores de águas pluviais).

Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

8.1.3. Aplicação da membrana ou manta

Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será comporá de diversas camadas de feltro ou manta colados entre si com asfalto.

O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.

Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 66

o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.

Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura mínima de 2 cm, com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e cimento adequado, conforme detalhes do projeto. As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.

## 9. REVESTIMENTOS

### 9.1. 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 +5mm).

### 9.2. Piso cerâmico

#### 9.2.1. Materiais

Os ladrilhos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.

Seguem abaixo as características técnicas principais das peças a serem utilizadas:

Tipo:	Cerâmica esmaltada
Dimensões (cm):	30x30
Processo de conformação:	Prensagem
Natureza da superfície:	Esmaltada



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 67

Grupo de absorção de água:	6 a 10%
Resistência à abrasão (PEI):	IV (BIIb)
Qualidade:	A
Tipo de borda:	Retificada
Módulo de resistência à flexão (N/mm <sup>2</sup> ):	>18
Carga de ruptura (Kgf):	>80
Expansão por umidade (EPU):	Menor ou igual a 0,6
Resistência à gretamento:	Não é permitido gretamento
Resistência à manchamento:	Menor ou igual a 3
Resistência à ataque Químico: (e álcalis)	LB (media resist. a conc. baixa de ácidos e álcalis)
Coeficiente de Atrito:	0,4 a 0,7

As peças cerâmicas atenderão obrigatoriamente a Norma NBR 13.816:1997 (terminologia) 13.817:1997 (Classificação) e 13.818:1997 (Especificação e ensaios). O atendimento aos critérios da norma técnica será comprovado pela apresentação de documentação específica do fabricante.

**PISO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO**

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 68

alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. A argamassa de assentamento será constituída por cimento, cal hidratada e areia média ou fina, no traço volumétrico 1:0, 5:5, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

#### PISO PORCELANATO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO.

Os pisos de porcelanato devem ser executados em base sólida e poderá 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 porcelanato, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de régua de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. A argamassa de assentamento será constituída por cimento, cal hidratada e areia média ou fina, no traço volumétrico 1:0,5:5, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

#### 9.2.2. Processo executivo

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima  $f_{ck} = 9$  Mpa, traço 1:3:6, na espessura de 5cm. No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:5. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 69

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de régua de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. A argamassa de assentamento será constituída por cimento e areia média ou fina, no traço volumétrico 1:4. A critério da Fiscalização poderá ser feita a substituição da argamassa de cimento e areia por argamassa colante industrializada (sem alteração no preço final do serviço).

Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

No caso do uso de argamassa colante industrializada deverá ser observado o processo recomendado pelo fabricante.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaiade, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo. Meia hora após a “pega” da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

### 9.2.3. Rejuntamento

Retire os espaçadores e faça o rejuntamento, no mínimo, 48 horas após o término do assentamento. Limpe todas as juntas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 70

remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica. Nos casos de pisos com textura rústica passe uma camada de cera líquida sobre a peça antes do rejuntamento.

### 9.3. Piso cimentado

#### 9.3.1. Materiais

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas.

#### 9.3.2. Processo Executivo

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. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda.

O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 71

#### 9.4. Chapisco

##### 9.4.1. Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas serão misturadas em betoneiras; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- O amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada; as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 72

- As argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

#### 9.4.2. Processo executivo

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada. Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

#### 9.5. Emboço

##### 9.5.1. Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas. Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 73

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

#### 9.5.2. Processo executivo

O emboço será utilizada nas paredes de alvenaria e estrutura de concreto (menos as lajes) onde o acabamento final for revestimento cerâmico.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 74

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:4,5. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 mm.

#### 9.6. Emassamento

Considerando que todo reboco da edificação é novo, deve-se aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias, lixar e eliminar o pó. Aplicar selador acrílico (exteriores) ou líquido selador (interiores). Caso não seja possível, aguardar a cura, esperar a secagem da superfície e aplicar uma demão de fundo preparador de paredes.

Após essa preparação deve-se aplicar a massa acrílica ou pva em toda superfície, utilizando-se tantas demãos quando necessárias para que seja atingido um perfeito recobrimento e nivelamento da superfície.

#### 9.7. Pintura látex acrílica

##### 9.7.1. Material

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 75

### 9.7.2. Processo executivo

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

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

### 9.8. Piso tátil em concreto

#### 9.8.1. Modelos de Piso Tátil de Concreto

Os pisos táteis de concreto consistem em dois modelos: Piso Direcional e Piso Alerta.

**Alerta** – A forma do piso alerta se constitui em troncos – cônicos compostos na superfície plana. O significado deste revestimento cabe em avisar o usuário de perigos e informar a necessidade de atenção redobrada sobre o próximo passo. Este produto deve ser aplicado para sinalizar obstáculos e elementos disposto no percurso, travessia de pedestres, e em alguns casos acessos verticais e horizontais.

**Direcional** – A forma do piso direcional constitui em barras compostas em um único sentido na superfície plana. O significado deste revestimento corresponde à superfície de trajeto ou de orientação funcionando no sentido do curso de pedestres.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 76

### 9.8.2. Processo Executivo

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima  $f_{ck} = 9 \text{ Mpa}$ , 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 77

9.9. Forro de gesso acartonado

O forro de gesso deverá ter placas planas com textura lisa, sem defeitos dimensionais (largura, comprimento e espessura), desvios de esquadro, trincas, empenamento e ondulações de superfície, encaixes danificados ou defeitos visuais sistemáticos e estarem perfeitamente secas.

Assentamento: não poderão ser encunhadas nas paredes laterais, prevendo-se folgas em todo o contorno para movimentação, e juntas de dilatação intermediárias espaçadas entre si a cada 6 m, arrematadas por mata juntas (perfis de alumínio ou aço galvanizado, de seção T ou L).

Na composição dos serviços estão inclusos todos os perfis e cantoneiras de alumínio necessários. No encontro do forro com as alvenaria deverá ser obrigatoriamente instalada cantoneiras de alumínio, a fim de se ter juntas livres para movimentação do forro.

Sustentação com arames galvanizados a serem chumbados no centro das placas e na laje por pinos de aço cravados a pistola, e por buchas estruturadas com sisal envolvido por gesso.

As emendas entre placas deverão ser preenchidas com gesso, com acabamento perfeito. O forro deverá resultar plano, nivelado, podendo ser aceita ondulação máxima de 1 mm, a cada 2 metros, fazendo-se a conferência com régua de alumínio.

O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias, câmeras, senso res, sonofletores, difusores de refrigeração e demais equipamentos instalados no mesmo. Junto aos recortes é obrigatória a fixação de tirantes, nos quatro lados.

Obedecer a cota para pé direito (piso forro) mínimo, conforme projeto (para a altura da edificação deverá ser levado em consideração o código de posturas municipais). Deverá ser deixado espaço mínimo entre o forro e a laje ou vigas para passagem das tubulações e instalação de luminárias.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 78

10. Esquadrias

10.1. Esquadrias de madeira

10.1.1. Materiais

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto.

Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenados em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

10.1.2. Processo executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 79

## 10.2. Esquadrias de ferro

### 10.2.1. Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

### 10.2.2. Processo executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 80

elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

### 10.2.3. Esquadrias de alumínio

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

O alumínio será natural ou anodizado, conforme especificado no projeto arquitetônico.

Nenhum perfil estrutural ou contra-marco apresentará espessura inferior a 1,6mm.

A fim de evitar vibrações, atritos e ruídos, não será permitido o contato direto entre peças móveis, o qual se fará através de “nylon” duro (roldanas, encosta, freios, escovas, proteção, patins, etc.).

Nas esquadrias de alumínio não será permitido o contato direto entre elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. Far-se-á isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

Nas esquadrias de alumínio anodizado, a película de óxido artificial (anodização) conterà acetato de níquel (em casos especiais serão exigidos testes em amostras para verificação do recobrimento mínimo de 15 micra). A anodização deverá ser preferivelmente de acabamento fosco.

Os elementos de grandes dimensões serão providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio.

As serralharias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35 mm, de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 81

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.

Entende-se por soldagem autógena, a que resulta de fusão do metal das próprias peças a conjugar, sem contribuição de elementos complementares provenientes de varetas de solda ou eletrodos.

Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

A costura de solda não apresentará poros ou rachaduras capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo em caso de ulterior anodização.

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 A1-Mg-Si, endurecidos por tratamento térmico.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas na linha de junção.

As serralharias de alumínio serão assentes em contramarcos fixados às alvenarias por chumbadores de ferro galvanizado. A fixação dos contramarcos fará por encaixe, dispensado o uso de parafusos, salvo casos especiais a critério da fiscalização.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas com papel crepe: observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies (anodizadas ou não), especialmente na fase de montagem das esquadrias.

Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

## 11. Louças, metais e acessórios

### 11.1. Materiais

As louças sanitárias serão fornecidas em conformidade com o especificado no projeto de arquitetura. O perfeito estado de cada aparelho será ainda novamente verificado antes de sua colocação, devendo o mesmo ser novo e não se permitindo quaisquer defeitos, decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 82

## 11.2. Processo executivo

Todos os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados com maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto aprovado e às recomendações do fabricante.

### 11.2.1. 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 chumbeiro 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

### 11.2.2. 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 83

12. Instalações de combate a incêndio

12.1. Extintores

12.1.1. Materiais

12.1.1.1. *Extintor de água pressurizada*

Agente extintor:	Água.
Tipo de pressurização:	Direta.
Tempo de descarga (s):	80 ± 5.
Alcance do jato (m):	maior que 8 m.
Rendimento na posição vertical:	97% (mínimo).
Capacidade Extintora:	2-A - NBR 9443.
Classe:	A.
Capacidade:	10 L.
Características:	Pressurizado com válvula em latão forjada tipo intermitente, manômetro com capacidade de 0 a 21 Kgf, Pré-tratamento do cilindro com fosfatização interna e externa, pintura externa e interna em epóxi pó eletrostático, conforme norma NBR-

12.1.1.2. *Extintor de pó químico seco*

Agente extintor:	Pó ABC.
Tipo de pressurização:	direta.
Capacidade:	4 Kg.
Tempo de descarga (s):	11.
Alcance do jato (m):	4,5 (médio).
Rendimento na posição vertical:	93% (mínimo).
Capacidade Extintora:	1-A NBR 9443 e 10-B NBR 9444.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 84

Características: Extintor de incêndio, tipo pó químico, pressurizado, com válvula em latão forjada tipo intermitente, manômetro capacidade 0 a 21 Kgf. Pré-tratamento do cilindro com fosfatização interna e externa, pintura de acabamento em epóxi pó eletrostático, conforme norma NBR-10721 da ABNT de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme norma NBR-9444.

12.1.1.3. *Extintor de CO2.*

Agente extintor: Dióxido de Carbono (CO2).

Modelo: CO2 - 6 kg - portátil.

tempo de descarga (s): 16 (no ponto gás).

Rendimento na posição vertical: 75% mínimo (no ponto gás).

Capacidade Extintora: 5-B - NBR 9444.

Carga: BC.

Capacidade: 6 Kg.

Características: Confeccionado em tubo de aço ASTM 1541 repuxado a quente e normalizado, válvula em latão forjado tipo intermitente mangueira de alta pressão, com terminais em latão, difusor em polietileno de alto impacto e dispositivo anti-recuo, tratamento anti-corrosivo com jateado externo em metal quase branco, desengraxado interna e externamente e pintura em esmalte nitro sintético, conforme norma NBR-11716 de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme norma NBR-9444.

12.1.2. Processo executivo

Nos blocos administrativos e da guarda, quando os extintores forem instalados em paredes ou divisórias, o suporte de fixação do extintor deve ser instalado no máximo a 1,60m e no mínimo a 0,20 m do piso acabado. É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam, apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 85

Nos blocos de convivência dos presos os extintores serão guardados nas áreas de segurança.

13. Instalações hidráulicas

13.1. 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.

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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 86

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.

### 13.2. 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.

#### 13.2.1. 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.

#### 13.2.2. 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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 87

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.

### 13.2.3. Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

## 14. Instalações sanitárias

### 14.1. 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.

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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 88

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.

#### 14.2. 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.

##### 14.2.1. 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.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 89

#### 14.2.2. 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.

#### 14.2.3. Instalação de equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

### 15. Águas pluviais

#### 15.1. 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 90

Para o recebimento dos materiais e equipamentos a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

## 15.2. 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.

### 15.2.1. 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 91

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

#### 15.2.2. Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

#### 16. Instalações elétricas

##### 16.1. Materiais

##### 16.1.1. Observações gerais

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local da obra por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério do Contratante.

Neste caso, o fornecedor deverá avisar com antecedência a data em que a inspeção poderá ser realizada. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 92

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.

#### 16.1.2. Eletrodutos PVC

Eletroduto em PVC rígido roscável preto, tipo antichama, nos diâmetros indicados em projeto, conforme NBR 6150/80, com rosca paralela BSP, conforme norma NBR 8133:2010. As luvas de emenda devem ser do tipo roscável, assim como as curvas a 90º devem ser do tipo roscável, fabricadas em PVC rígido, conforme a norma NBR 6150/80 da ABNT.

#### 16.1.3. Eletrodutos metálicos

Eletroduto em aço com galvanização eletrolítica em aço com especificação AE 1008/1012 com galvanização eletrolítica, classe média, segundo NBR 5624:2011, com rosca paralela BSP, especificação segundo NBR 8133:2010.

As luvas deverão ser de aço carbono, galvanizadas a fogo, recebendo recobrimento igual a do eletroduto em sua superfície externa. As curvas deverão ser galvanizadas, recebendo recobrimento igual à do eletroduto em sua superfície externa. Referência: APOLO, MANNESMANN.

#### 16.1.4. Caixas metálicas

As caixas para instalação de interruptores, tomadas de parede, luminárias, etc, deverão ser de ferro estampado, chapa nº 18-CSN, esmaltadas a quente interna e externamente, dotadas de olhais para conexão de eletrodutos e de orelhas para fixação de aparelhos, integralmente de acordo com as determinações das normas da ABNT.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 93

As caixas de passagem em áreas externas deverão ser executadas de acordo com as determinações do projeto, com dimensões adequadas a cada caso específico, impermeabilizadas internamente e/ou providas de um sistema de drenagem de fundo, constituído por manilha preenchida por britada.

#### 16.1.5. Caixas subterrâneas

As caixas subterrâneas obedecerão aos processos construtivos indicados nas Normas do INMETRO e nas Práticas Telebrás.

#### 16.1.6. Condutores elétricos

##### 16.1.6.1. Cabos de força de baixa tensão

Seção maior ou igual a 4 mm<sup>2</sup> até 150 mm<sup>2</sup> - Cabo, condutores de cobre, isolamento classe 0,6/1KV, PVC / 90° C , encordoamento flexível.

Seção maior que 150 mm<sup>2</sup> – Cabo, condutor de cobre, isolamento classe 0,6 1KV,, EPR/XLPE – 90° C, encordoamento flexível.

##### 16.1.6.2. Cabos de comando e controle

Cabo multipolar, condutores de cobre, encordoamento flexível, isolamento classe 0,6/ 1KV, PVC /70° C, e cobertura em PVC.

##### 16.1.6.3. Cabos em Redes Prediais Internas

Seção maior ou igual a 2.5 mm<sup>2</sup> até 4 mm<sup>2</sup> - Cabo de cobre, têmpera mole, isolamento para 750 V, PVC/70° C, antichama, encordoamento flexível.

##### 16.1.6.4. Cores

As cores da fiação utilizadas nos circuitos terminais com tensão de isolamento 750 V são:

Condutor	Cor
Fase R	Preto
Fase S	Branco
Fase T	Vermelho
Retorno	cinza



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 94

Neutro	Azul claro
Terra	Verde

#### 16.1.7. Eletrocalhas e perfilados

As eletrocalhas serão lisas, convencionais (sem vincos e/ou repuxos) fabricada em aço carbono pré-zincada à fogo, revestimento B (18 micra por face), com abas e tampas sob pressão (geral) ou aparafusadas (para média tensão), fornecidas em peças de 3,0 metros na forma abaixo:

A aplicação de tratamento galvanizado a fogo por imersão (conf. NBR 6323) se justifica somente em aplicações ao tempo ou em locais com presença de corrosivos os quais deverão ser identificados havendo, em muitos casos, a necessidade de utilização de infra-estruturas produzidas em aço inoxidável, alumínio ou fibra de vidro

Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica:

- Tala de ligação galvanizada a fogo. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Parafuso 1/4" x 5/8", cabeça lentilha, eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Porca sextavada, eletrolítica. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Arruela lisa, eletrolítica. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Curva horizontal 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Curva vertical externa 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Curva vertical interna 45 e 90 graus, galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 95

- Derivações em "T", galvanizadas eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Junção simples galvanizada eletrolítica Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Parafuso de cabeça lenticular 3/8" x 3/4" eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Porca sextavada, 3/8" eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Arruela lisa, 3/8" eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	TAMPA BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
50	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
100	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
150	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
200	50	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
250	50	19 (1,11mm)	22 (0,80mm)	2000mm
300	50	19 (1,11mm)	22 (0,80mm)	2000mm
400	50	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
500	50	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 96

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	TAMPA BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
100	100	20 (0,95mm)	24 (0,65mm)	2000mm
150	100	19 (1,11mm)	24 (0,65mm)	2000mm
200	100	18 (1,25mm)	24 (0,65mm)	1500mm
250	100	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
300	100	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
400	100	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1000mm
500	100	16 (1,55mm)	22 (0,80mm)	1000mm
600	100	16 (1,55mm)	20 (0,95mm)	1000mm
700	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
800	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
900	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
1000	100	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm

ELETROCALHA		BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	TAMPA BITOLA MÍNIMA (ESPESSURA CHAPA)	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTES
LARGURA (mm)	ABA (mm)			
150	150	19 (1,11mm)	24 (0,65mm)	2000mm
200	150	18 (1,25mm)	24 (0,65mm)	1500mm
250	150	18 (1,25mm)	22 (0,80mm)	1500mm
300	150	16 (1,55mm)	22 (0,80mm)	1500mm
400	150	14 (1,95mm)	22 (0,80mm)	1000mm
500	150	14 (1,95mm)	22 (0,80mm)	1000mm
600	150	14 (1,95mm)	20 (0,95mm)	1000mm
700	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm
800	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm
900	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm
1000	150	12 (2,65mm)	20 (0,95mm)	1000mm

#### 16.1.8. Perfilados e acessórios

- Perfilados lisos, galvanizados a fogo, em chapa de aço nº 16 USG, 38 x 38 mm em barras de 6 metros com tempo de pressão Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Vergalhão com rosca nas pontas,  $\varnothing 3/8"$ , eletrolítico em barras de 6 m. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Porca sextavada  $\varnothing 3/8"$  eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Parafuso cabeça sextavada  $\varnothing 3/8"$  eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Derivação lateral dupla para eletroduto. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 97

- Arruela lisa, 3/8" eletrolítica. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Gancho para fixação de perfilado eletrolítico. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica
- Niple de aço galvanizado a fogo, BSP. Fabricantes de referência: DISPAN, REAL PERFIL, SALF, MOPA, MEGA ou similar com equivalência técnica

#### 16.1.9. Quadros

##### 16.1.9.1. Características gerais dos quadros elétricos

Deverão ser do tipo PTTA (parcial type-tested assemblies) conforme definido pela norma NBR-IEC-60439:

Para alta garantia de segurança, as características construtivas deverão obedecer a norma NBR-IEC-60439-1, com a compartimentação entre unidades funcionais que atendam a forma 2b abaixo definida. Construída em estrutura auto-suportante em chapa de aço carbono e, fechamentos executados em bitola 14USG.

Separações internas por barreiras e divisões deverão ser efetuadas de modo a garantir:

- Proteção contra contatos com partes vivas pertencentes às unidades funcionais adjacentes;
- Proteção contra passagem de corpos sólidos estranhos;
- Limitar a possibilidade de se iniciar um arco, bem como confinar os efeitos decorrentes de um curto-circuito dentro da unidade funcional.

Formas típicas de separação (conforme a norma NBR-IEC-60439-1)

Forma 1 Nenhuma separação

Forma 2b Separação entre barramentos e unidades funcionais porém, as unidades funcionais não possuem separações entre si e, não existe nenhuma separação entre as unidades funcionais e seus respectivos terminais. Terminais separados dos barramentos

Forma 3b Separação entre barramentos e unidades funcionais e separação entre todas as unidades funcionais mas, não entre seus terminais de saída, de uma unidade para outra. Os terminais de saída precisam ser



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 98

separados do barramento

Forma 4b Separação entre barramentos e unidades funcionais e separação entre todas as unidades funcionais, incluindo seus terminais de saída, de uma unidade para outra. Os terminais de saída são separados dos barramentos.

Cada quadro deverá ser construído por chapas de aço carbono, estas de espessuras, não inferior a 1,96mm (14 MSG). A estrutura deverá ser convenientemente reforçada, de modo que não ocorram deformações resultantes da carga dos elementos nela montados ou das operações de transporte.

Deverão ser previstos dispositivos próprios no rodapé, para fixação dos cubículos por chumbadores rápidos.

As portas quando necessárias, deverão ser providas de fecho tipo cremona. Grelhas de ventilação compatíveis com o grau de proteção e, deverão ser previstas para limitar a temperatura interna em 40°C.

Grau de proteção (conforme a norma NBR 6146 / IEC 529)

IP-42 Protegido contra corpos sólidos superiores a 1mm e contra quedas de gotas de líquido com inclinação não superior a 15º em relação a vertical.

Os cubículos deverão ser providos de tampas de alumínio removíveis para a passagem dos cabos de potência, para se evitar aquecimentos decorrentes de indução magnética.

O projeto dos quadros e o arranjo dos componentes deverão assegurar o espaço adequado para inspeção e manutenção dos componentes, fiação e terminais. Os equipamentos montados no interior do cubículo deverão ser arranjados de modo que os bornes dos dispositivos montados nos painéis frontais sejam acessíveis sem necessidade de remoção de qualquer componente.

Todas as junções passíveis de remoção para manutenção e/ou montagem deverão ser feitas através de parafusos de aço galvanizado ou de material não corrosível. As bordas



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 99

das chapas deverão ser dobradas de tal forma que as cabeças dos parafusos de junção não apareçam externamente. Onde necessário, as porcas dos parafusos deverão ser soldadas às chapas para facilitar o aperto. O quadro deverá ser provido de porta, compreendendo toda a altura. A porta deverá ser equipada com gaxeta, dobradiças embutidas e trinco, deverão ser providas aletas de ventilação, com telas de proteção contra insetos, de material não corrosível.

As partes externas não deverão apresentar sinais de solda ou de furação para não ferir a boa aparência do cubículo e deverão ter todas as faces retas sem saliências ou reentrâncias.

As portas deverão ser providas de dobradiças do tipo embutido para acesso aos disjuntores e/ ou outros componentes, possuindo maçanetas providas de trinco do tipo Cremona e fechadura do tipo yale operadas por chave mestra.

As dobradiças e partes móveis, onde a tinta possa soltar ou descascar, deverão ser feitas de material não ferroso, como latão, bronze ou aço inoxidável, Pinos e arruelas de dobradiças deverão ser feitos de aço inoxidável.

A entrada e saída dos cabos devera poder ser feita por cima e por baixo devendo ser previstos suportes, furações e aberturas necessárias. Os espaçamentos entre condutores deverão obedecer às normas das entidades anteriormente citadas, bem como aos valores constantes desta especificação.

As fases deverão ser identificadas com pintura nas seguintes cores:

- Fase A – azul
- Fase B – branco
- Fase C – violeta
- Neutro – azul claro
- Terra – verde

O arranjo das fases vista da parte frontal dos cubículos deverá ser A, B, C (da esquerda para a direita, de cima para baixo e da frente para trás).

Os dispositivos, barramentos e outros equipamentos envolvendo circuitos trifásicos, deverão sempre que possível atender a sequência de fases. Os barramentos deverão ser de cobre rígido de alta condutividade, dimensionados para suportar os esforços térmicos e mecânicos devido a um curto circuito igual ao indicado nos desenhos do projeto.



**EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014**

FL. | 100

Os isoladores das barras deverão ser de epóxi e deverão suportar os esforços citados no item anterior, com espaçamento mínimo a terra de 4cm. Uma barra de terra de cobre rígido, não inferior a 50% do barramento principal, deverá ser prevista.

A barra de terra e respectivos conectores para aterramento deverão ser capazes de conduzir por um período de 2(dois) segundos a corrente de curto circuito indicada para os barramentos principais.

Para barras e conexões, a elevação máxima de temperatura permitida acima do ambiente de 40°C será de 30°C para a corrente nominal em regime contínuo, devendo ainda as derivações e emendas ser prateadas contra oxidação e o aparafusamento permitir que a pressão se mantenha constante com a variação de temperatura.

Os instrumentos, chaves de controle e lâmpadas indicadoras deverão ser instalados na parte frontal do cubículo. As lâmpadas indicadoras deverão ser facilmente substituídas pela parte frontal com o cubículo sob tensão. O acesso aos equipamentos internos deverá ser feito frontalmente por meio de porta.

Os cubículos deverão ter calhas de PVC com tampas facilmente removíveis para passagem dos fios de controle que deverão ser ligadas a régua terminal convenientemente localizadas. Os fios não deverão ficar pendurados pelos respectivos terminais, mais sim devidamente suportados.

Os condutores de controle (se aplicável) serão de cobre com isolamento termoplástico (não propagadores de chama), isolado para 750V, formação mínima 7 (sete) fios e seção mínima de 1,5mm<sup>2</sup>, exceto os condutores dos circuitos dos transformadores de corrente que deverão ter seção mínima de 2,5mm<sup>2</sup>.

Todas as conexões internas deverão ser executadas com conectores apropriados não sendo admitidas emendas na fiação. As pontas dos fios e cabos de controle e sinalização não devem ser estanhadas para formar terminais de ligação as regras, devendo-se usar terminais de pressão pré-isolados do tipo "olhal". Cada condutor deverá possuir identificação de material indelével.

Todas as ligações internas e ligações externas de comando e controle dos painéis deverão ser feitas através de régua terminal. As régua terminal deverão ser para 750V, nas capacidades de corrente adequadas, devendo cada terminal ser numerado de forma visível e permanente. A cada borne não deverão ser ligados mais de dois condutores. As régua terminal deverão apresentar bornes livres da reserva na proporção de 20% daqueles ocupados.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 101

Caixas dos instrumentos, reles e dispositivos similares deverão ser considerados como devidamente aterrados quando conectados a estrutura do cubículo por parafusos de metal. O mesmo se aplica as carcaças dos transformadores de instrumentos.

Os conectores e terminais para a ligação a fiação externa deverão constar do fornecimento e serão do tipo a compressão, para condutores de cobre.

Deverão ser fornecidas plaquetas de identificação para todos os circuitos dos cubículos. As plaquetas deverão ser preferencialmente de acrílico aparafusadas, contendo letras brancas em fundo preto. Não serão aceitas plaquetas fixadas com fitas adesivas dupla face.

As plaquetas deverão ser aprovadas pela Contratante ou seu representante e deverão contar no mínimo a sigla, tensão, frequência, no de fases e ano de fabricação.

No lado interno da porta haverá um encaixe adequado para portar uma copia plotada de desenho feito no formato ao dobrado para formato A4.

#### 16.1.9.2. *Barramentos*

Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico de alta condutividade, com juntas e derivações revestidas de prata, perfeitamente alinhadas e aparafusadas firmemente para assegurar boa condutividade, seção retangular, dimensionados de acordo com a corrente nominal e a corrente de curto circuito do sistema e suportados por isoladores de epóxi ou resina poliéster.

Todos os quadros deverão ser providos de um barramento de neutro e de um barramento de terra, igualmente em cobre eletrolítico, os quais deverão possuir o mesmo número de pontos de conexão que os de circuitos.

Os Barramentos deverão ser firmemente fixados sobre isoladores.

Os barramentos deverão ser identificados com pintura nas seguintes cores:

- Fase A – azul
- Fase B – branco
- Fase C – violeta
- Neutro – azul claro
- Terra – verde



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 102

A instalação de barramentos blindados pré-fabricados deverá ser efetuada conforme instruções do fabricante. Na travessia de lajes e paredes deverão ser previstas aberturas de passagem, com dimensões que permitam folga suficiente para a livre dilatação do duto.

As barras e seus suportes deverão ser dimensionados para suportar a corrente suportável nominal de curta duração, 1s. As barras principais deverão Ter seção constante em toda a sua extensão, sendo dimensionadas para a corrente nominal, conforme indicada em projeto.

Os quadros de distribuição e manobra deverão possuir barra de aterramento, fixada na parte inferior, em toda a sua extensão, provida de dois conectores para cabos, em cada uma das extremidades.

#### 16.1.9.3. *Fiação interna*

Os condutores dos circuitos de controle e proteção deverão possuir isolamento termoplástico (PVC ou EPR), resistente à umidade, óleo e ozona, não propagador de chama adequado à operação contínua dos condutores na temperatura de 70 °C. A classe de isolamento dos condutores deverá ser 600V. Os condutores serão de cobre estanhado, encordoado e flexíveis. Os condutores sujeitos a dobramentos frequentes, como os que ligam os componentes montados nos painéis basculantes a itens instalados no interior do cubículo, deverão ser de encordoamento extra flexível, NEMA classe K ou equivalente. A bitola mínima dos condutores é 4 mm<sup>2</sup> para circuitos secundários de transformadores de corrente, e 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos em geral. Os condutores deverão atender à Norma ABNT NBR NM 280.

Os blocos terminais deverão ser do tipo com barreiras isoladoras, moldados em plástico resistente a impactos e a temperaturas elevadas. Os terminais deverão ser do tipo de aparafusados, adequados a receber conectores aptos a estabelecer conexões à prova de vibrações; deverão ser isolados para 600V e possuírem capacidade mínima de condução de corrente de 30A. Os blocos terminais para os circuitos secundários de transformadores de corrente deverão ser do tipo de curto circuito. Deverá ser previsto 20% de terminais reserva do total de terminais utilizados.

A fixação deverá ser provida de conectores do tipo reforçado e pré-isolado, com olhal para ligação terminal e luva de compressão para a conexão do condutor.

Todos os condutores deverão terminar em bornes de equipamentos ou em blocos terminais. A fiação entre componentes do cubículo e entre estes os blocos terminais deverá ser condicionada em canaletas de material plástico não propagador de chama,



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 103

com tampas removíveis, instaladas no interior do cubículo em posição horizontal e/ou vertical. A fiação fora das canaletas deverá ser mínima e, quando utilizada, emprega-se grupos de cabos amarrados (chicotes), dispostos horizontal e verticalmente e fixados à estrutura por meio de braçadeiras de material isolante. O desdobramento dos grupos de cabo deverão possuir pequeno raio de curvatura. Deverá ser dada atenção especial aos condutores dos itens instalados nas portas ou em outras partes basculantes, para que seja possível um giro de 180 graus das portas ou das outras partes basculantes sem provocar danos ou esticamentos nos condutores.

*16.1.9.4. Placas de identificação*

Cada quadro de distribuição de baixa tensão deverá ser fornecido com uma placa de identificação, feita de aço inoxidável, contendo, no mínimo, as informações relacionadas no Item 10 da Norma NBR- 60439 da ABNT.

As placas de identificação deverão ser fixadas na parte frontal externa dos quadros de distribuição de baixa tensão.

*16.1.9.5. Intertravamentos elétricos*

Deverão ser previstos os seguintes intertravamentos elétricos nos quadros de distribuição e manobra de baixa tensão:

- Bloqueio para impedir a partida de dois ou mais equipamentos concomitantemente;
- Bloqueio para impedir a partida do equipamento (reserva), estando os equipamentos (principais) em funcionamento.

*16.1.9.6. Tratamento das superfícies e pintura*

As superfícies metálicas dos equipamentos a serem fornecidos deverão ser isentas de respingos de solda, rebarbas, escamas e outras imperfeições. Os bordos serão alisados. As superfícies deverão sofrer um tratamento químico, eliminando todo vestígio de ferrugem.

Os riscos, depressões e demais imperfeições deverão ser emassados e alisados de maneira que se obtenha superfícies perfeitamente lisas. Imediatamente após a limpeza, as superfícies metálicas, deverão ser submetidas a um processo de fosfatização.

As superfícies não pintadas e sujeita à corrosão deverão ser protegidas durante o transporte e armazenagem por um composto preventivo contra ferrugem, facilmente removível.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 104

A pintura de acabamento deverá ser executada na fábrica, de modo que, na obra após a montagem, somente sejam feitos retoques nos pontos em que a pintura tiver sido danificada. Todas as superfícies serão pintadas, com exceção das seguintes:

- Superfícies com acabamento por usinagem;
- Superfícies galvanizadas ou resistentes à corrosão;
- Superfícies embutidas ou em contato com o concreto.

As resinas utilizadas deverão ser do tipo tal que a polimerização das mesmas, durante um eventual trabalho de retoques no campo, não requeira o uso de equipamentos, materiais ou processos especiais, tais como aquecedores e compostos químicos. Na escolha das resinas, é dada especial atenção à facilidade de aderência dos retoques.

A pintura final deverá ser aplicada por processo eletrostático na cor cinza RAL 7032. A espessura final da pintura deverá ser da ordem de 130 micrômetros e o grau de aderência igual a zero, de acordo com a norma ABNT PMB 985.

#### 16.1.9.7. *Conexões internas*

As conexões internas deverão ser executadas mediante barras rígidas de cobre, montadas em suporte isolantes, capazes de suportar os ensaios dielétricos especificados para o cubículo.

#### 16.1.9.8. *Observações especiais*

Especial atenção deverá ser dada, quando houver necessidade de execução de derivações a partir de quadros elétricos existentes.

Deverá ser obedecida não só as marcas dos fabricantes dos equipamentos (disjuntores, etc.) existentes neste quadro, como também as características técnicas primordiais, tais como:

- A corrente de curto circuito, deverá ser igual ou superior a dos equipamentos existentes no quadro elétrico de onde partiram estas derivações.
- Todos os circuitos instalados neste novo quadro, assim como, o alimentador derivado a partir de um quadro existente, deverão possuir plaquetas de identificação, contendo o respectivo nº do circuito, como também, quando indicado no projeto, o descritivo de identificação do destino deste circuito.
- Todos os quadros de distribuição deverão possuir identificação codificada, bem como, faseamento, tensão de operação e frequência de operação, indicadas em





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 105

plaqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, na parte superior externa do quadro.

16.1.10. Disjuntores de baixa tensão

16.1.10.1. Normas técnicas

A fabricação e o ensaio dos disjuntores deverão seguir as seguintes normas:

- NBR IEC 60898 A norma NBR IEC 60 898 fixa as condições exigíveis a disjuntores com interrupção no ar de corrente alternada 60Hz, tendo uma tensão nominal até 440V (entre fases), uma corrente nominal até 125A e uma capacidade de curto-circuito nominal de até 25kA. Os disjuntores são projetados para uso por pessoas não qualificadas e para não sofrerem manutenção.
- NBR IEC 60947-2 Norma NBR IEC 60 947-2 estabelece que as instalações serão manuseadas por pessoas especializadas e engloba todos os tipos de disjuntores em BT.

16.1.10.2. Classificação dos disjuntores nos quadros gerais de baixa tensão

Quanto a execução (Normas IEC) :

- Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: Correntes nominais até 1000 A (inclusive)
- Disjuntores Abertos: Correntes nominais acima de 1250 A (inclusive)

Quanto a versão (Normas IEC):

- Disjuntores Versão Extraível: Disjuntores de proteção dos Q.G.B.T's
- Disjuntores Versão Fixa: demais disjuntores

Quanto as proteções (Normas IEC):

- Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: Relé microprocessado com funções L, I somente em caso para se garantir a seletividade
- Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: Termomagnéticos (TM) ou somente magnético (M)
- Disjuntores Abertos: Relés microprocessado com funções L, S, I, G

Quanto as acessórios (Normas IEC):

- -Disjuntores do Tipo Caixa Moldada: sem acessórios
- -Disjuntores do Tipo Aberto: Motorizados, BA/BF



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 106

Quanto ao Número de Polos (Normas IEC):

- Tripolares

Obs.: Todos os disjuntores de baixa tensão deverão ser do mesmo fabricante, devendo ainda ser garantida por este a integridade de todos os componentes do sistema em função dos níveis de curto-circuitos adotados.

- As especificações limitam-se a direcionar os disjuntores e respectivas localizações porém, deverá ser seguido o diagrama unifilar para determinação das capacidades e os disjuntores a serem utilizados, assim como o projeto de supervisão predial para determinar quais serão de acionamento ou supervisão remota.
- Caso o fabricante do painel pretenda utilizar outro disjuntor, deverão ser anexadas à proposta as curvas de limitação de corrente, bem como as curvas de limitação de A<sup>2</sup>s, para a proteção adequada do circuito, conforme exigido nas normas NBR5410:2008 e NBR 60439.

16.1.11. Disjuntor de Média Tensão (normas iec)

16.1.11.1. *Características construtivas*

Disjuntor tripolar média tensão à vácuo, comando manual, para uso interno, execução fixa ou extraível, com relé de proteção microprocessado, completo com transformadores de corrente, com terminais posteriores horizontais e 4 contatos auxiliares (2NA + 2NF). Em caracter de padronização e facilidade na manutenção, o disjuntor deverá 630A. Os bornes de comando deverão ser localizados na parte frontal do disjuntor por características de segurança. Deverá existir a possibilidade de instalação futura de acessórios para a operação elétrica e mecânica dos disjuntores como contatos auxiliares adicionais, motor para o carregamento automático das molas, bobinas de abertura, mínima tensão e fechamento além da possibilidade de kits de intertravamento mesmo para disjuntores com caixas diferentes.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 107

16.1.11.2. *Características elétricas*

Classe de Isolação:.....15 kV  
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar  
Tensão máxima de operação:.....690 Vca  
Frequência nominal: ..... 60 Hz  
Número de pólos: .....conforme diagrama unifilar  
Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....conforme diagrama unifilar  
Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar  
Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagrama unifilar  
Ciclo de ensaio: .....conforme normas acima

Fabricante de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

16.1.12. Disjuntores tripolares em caixa moldada

16.1.12.1. *Características construtivas*

Disjuntores em caixa moldada de acordo com a NBR IEC 60 947-2; com 03 posições distintas de ligado/desligado/falha para atender a norma de segurança; ajuste do relé térmico de 0,7 a 1xIn e magnético fixo em 10xIn; material reciclável V0 de acordo com a UL94 (norma de flamabilidade). Permite o uso dos mesmos acessórios para disjuntores com caixas diferentes, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão possuir: dupla isolamento para permitir a instalação de acessórios com segurança total e dupla interrupção elétrica para garantir uma maior vida elétrica. Os relés residuais deverão ser acoplados aos disjuntores, inclusive nos tripolares. (execução de fixação + comando + acessórios), conforme simbologia em unifilar.

16.1.12.2. *Características elétricas*

Classe de Isolação:.....800 Vca



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 108

Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar

Tensão máxima de operação:.....690 Vca

Frequência nominal: .....50/60 Hz

Número de pólos: .....conforme diagrama unifilar

Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....conforme diagrama unifilar

Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar

Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagrama unifilar

Faixa de disparo da Proteção Magnética (Im):.....conforme modelo especificado no unifilar

Durabilidade elétrica mínima / mecânica mínima:.....25.000 / 28.000 manobras

Ciclo de ensaio: .....conforme normas acima

Será dado preferência para disjuntores que comprovadamente garantam seletividade entre eles.

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

#### 16.1.12.3. *Características adicionais*

Os disjuntores abertos e em caixa moldada deverão garantir a seletividade entre os níveis de acordo com os modelos e ajustes especificados no diagrama unifilar. Os disjuntores também deverão possuir curvas de limitação e estudos comprovados a fim de permitir proteção back-up entre os mesmos e entre estes e mini disjuntores.

Para os quadros com mini disjuntores com capacidade de curto-circuito igual ou superior a 3 kA, considerou-se a proteção de back-up com o disjuntor geral dos quadros. Estes estudos deverão ser comprovados e testados.

#### 16.1.13. Mini disjuntores (nos quadros de luz e tomadas) (normas iec)

##### 16.1.13.1. *Características construtivas*

Mini Disjuntor com proteção termomagnética independentes; interrupção do circuito



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 109

independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN.

16.1.13.2. *Características elétricas*

Classe de Isolação:.....440 Vca

Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar

Tensão máxima de operação:.....440 Vca

Frequência nominal: .....50/60 Hz

Número de pólos: .....conforme diagrama unifilar

Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....3 kA-220V

Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar

Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagrama unifilar

Faixa de disparo da Proteção Magnética (Im):.....conforme modelo especificado no unifilar

Durabilidade elétrica mínima / mecânica mínima:.....10.000 / 20.000 manobras

Ciclo de ensaio: .....conforme normas acima

Curvas de atuação:.....C (de acordo com as normas acima)

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

Obs.: Para os disjuntores terminais, considerou-se a proteção de back up com o disjuntor de proteção geral do quadro.

16.1.14. Disjuntores para motores

16.1.14.1. *Características construtivas*

Disjuntor para proteção de motor com proteção termomagnética; com proteção térmica



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 110

própria para proteção de motor e, proteção magnética fixa em 12xIn; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN; acessórios conforme simbologia em unifilar.

16.1.14.2. *Características elétricas*

Classe de Isolação:.....500 Vca

Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar

Tensão máxima de operação:.....500 Vca

Frequência nominal: .....50/60 Hz

Número de pólos: .....3 pólos

Capacidade de interrupção simétrica (Icu):..... conforme diagrama unifilar

Capacidade de interrupção em serviço (Ics):.....conf. modelo especificado no unifilar

Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagrama unifilar

Faixa de disparo da Proteção Magnética (Im):.....conforme modelo especificado no unifilar

Ciclo de ensaio: .....conforme normas acima

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

16.1.15. Fusíveis

Deverão ser do tipo rápido para curto circuitos e retardado para sobrecarga (fusíveis NH) quando utilizados para proteção de circuitos.

Os circuitos de comando serão protegidos por fusíveis retardados.

16.1.16. Dispositivos de proteção contra surtos (dps)

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc, serão previstos dispositivos protetores nos quadros de energia que atendem



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 111

equipamentos de informática e quadros gerais de baixa tensão, conforme indicado no diagrama unifilar.

Os dispositivos de proteção contra surtos serão ligados entre as fases – terra e neutro – terra, de forma a escoar toda corrente advinda de surtos conduzidos pela rede elétrica ou induzidas pelo S.P.D.A. nos circuitos.

Os protetores contra surto de tensão deverão ser dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias (DPST) monopolares, os quais, deverão ser compostos por varistores de óxido de zinco associado a um dispositivo térmico de segurança, que atua tanto por sobrecorrente como por sobretemperatura, devendo possuir ainda sinalização luminosa bicolor, “verde” quando em serviço e “vermelha” quando fora de serviço. Possuindo as seguintes características principais:

- Tensão Nominal de Operação ..... 220/380 V;
- Tensão de operação contínua ..... 275 V;
- Corrente de surto nominal (8/20 µs) ..... 15 kA;
- Corrente máxima de surto (8/20 µs) ..... 40 kA;
- Energia máxima do varistor (2 ms) ..... 550 j;
- Tensão de referência do varistor (1 ms) ..... 430 V;
- Nível de proteção a tensão residual (5 kA) ..... < 950 V;

#### 16.1.17. Proteção contra choques.

A fabricação e o ensaio dos Interruptores Diferenciais deverão seguir as seguintes Normas:

- IEC 1008 e IEC 1009 Obs: Recomenda-se a utilização na Norma de instalações elétricas de Baixa Tensão NBR 5410:2008

##### 16.1.17.1. Descrição

De acordo com a norma NBR-5410:2008, para proteção contra choques elétricos de contatos indiretos, foi previsto um protetor DR (diferencial residual), para circuitos, de tomadas em áreas úmidas e outros similares. Os DR's serão de alta sensibilidade, 30 mA.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 112

16.1.17.2. *Características construtivas*

Interruptor Diferencial com proteção residual; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálica (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN.

16.1.17.3. *Características elétricas*

Classe de Isolação:.....440 Vca  
Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar  
Tensão máxima de operação:.....440 Vca  
Frequência nominal: .....50/60 Hz  
Número de pólos: .....conforme diagrama unifilar  
Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagrama unifilar  
Corrente residual de proteção (Ir):.....conforme diagrama trifilar  
Tempo de atuação:.....15 a 30ms  
Durabilidade elétrica / mecânica mínima:.....5.000 manobras  
Ciclo de ensaio: .....conforme normas acima

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

16.1.18. Contactores

A fabricação e o ensaio dos contactores deverão seguir a seguinte Norma:

- IEC 60947-4 -para manuseio da instalação por pessoas especializadas

16.1.18.1. *Características construtivas*

Contator para uso interno; caixa de construção que atende a Norma Ambiental ISO 14000 (não agride o ambiente, através da liberação de gases tóxicos como bromo ou fósforo, ou gases agressivos ao corpo humano como cádmio) Visando uma diminuição





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 113

das peças de reposição, deverá possuir a maioria dos acessórios intercambiáveis entre toda a linha, para contadores até 110A; deverá possibilitar a instalação por tilho DIN ou parafuso. Para contadores acima de 145A, deverá possuir um sistema de troca de bobina e contatos fixos e móveis sem a necessidade de retirar o contator do painel e, também, deverá existir total modularidade entre estes contadores e os disjuntores caixa moldada, visando uma redução de espaço na instalação.

*16.1.18.2. Características elétricas*

Classe de Isolação:..... 690 Vca

Tensão nominal de operação:.....conforme diagrama unifilar

Tensão máxima de operação:.....690 Vca

Frequência nominal: .....50/60 Hz

Número de pólos: .....conforme diagrama unifilar

Corrente nominal de operação (In): .....conforme diagrama unifilar

Tensão de Comando:.....conforme diagrama unifilar

Fabricantes de Referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS ou similar com equivalência técnica

*16.1.19. Plugues e tomadas*

*16.1.19.1. Geral tomadas de uso geral (tomadas na cor branca)*

- Tensão 220V (F + N + T): 2P + T universal, 10 A
- Tensão 220V (F + N + T): 2P + T universal, 20 A
- Tensão 380V (F + F + T): 3P chatos, 20 A

*16.1.19.2. Tomadas para uso de computadores (tomadas na cor preta)*

- Tensão 220V (F + N + T): 2P + T, 10 A

*16.1.19.3. Tomadas para equipamentos de alta potência (tomadas industriais tipo "steck")*

- Tensão 380V bifásico (F + F + T)
- Tensão 380V trifásico (F + F + F + T)



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 114

16.1.20. Interruptores

- Interruptores monopolares simples e paralelos 10 A -125/250 V -linha Silentoque para áreas técnicas. Fabricantes de referência: PIAL LEGRAND, SIEMENS, PRIMELETRICA ou similar com equivalência técnica
- Interruptores monopolares simples e paralelos 10 A -125/250 V -linha Elite, PIAL Plus (Pial) ou linha Light (Bticino) ou linha Thesi (Bticino) para áreas nobres Fabricantes de referência: PIAL LEGRAND, SIEMENS, PRIMELETRICA ou similar com equivalência técnica
- Interruptores monopolares simples e paralelos 10 A – 250 V – Montadas em caixa tipo Condulete Fabricantes de referência: BLINDA, DAISA, WETZEL ou similar com equivalência técnica

16.1.21. Luminárias / acessórios

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

- Todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.
- As partes de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.
- Os aparelhos destinados a ficarem embutidos devem ser construídos de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviços. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta-lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém; a fixação de lâmpadas na face externa do aparelhos.
- Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais /úmidos devem ser construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se deve empregar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

- Nome do Fabricantes de referência: ou marca registrada;
- Tensão de alimentação;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 115

- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.).

16.1.22. Reatores, ignitores e módulos de emergência

Reator eletrônico com alto fator de potência (0,95) para lâmpadas fluorescentes tubulares de 18W e 36W, tensão 220V, modulação acima de 30 kHz que atenda às seguintes normas: IEC 928, IEC 929, EN 60555-2, EN-55015 e apresente ISO 9001. Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM ou similar com equivalência técnica

Módulos de emergência autônomo, operação permanente, com carregador / flutuador de alta precisão, comutação automática. Bateria selada 6Vx4,0Ah, autonomia mínima 1,0 h, alimentação 220V, proteções de rede e bateria e circuito que proteja a bateria contra descarga rápida e excessiva. Fabricantes de referência: AUREON (modelo Modulux) ou similar com equivalência técnica

Os reatores deverão ser eletrônicos, fabricados em conformidade com as normas NBR14.417 e NBR14.418, da ABNT e possuir as características principais abaixo descritas, válidas para os seguintes reatores: 2 x 32.

- Fator de potência maior ou igual a 0,98;
- Distorção harmônica total de corrente menor que 10%;
- Rendimento superior a 98%;
- Partida rápida sem cintilação e sem efeito estroboscópico;
- Fator de fluxo luminoso maior ou igual a 1,00;
- Frequência de operação superior a 50/60 kHz;
- Tensão de alimentação de 127V ou 220V, com variação máxima de  $\pm 10\%$ , à 60Hz;
- Invólucro não combustível;
- Na carcaça do reator deverão estar inscritas de fábrica as seguintes informações:
  - Nome ou marca do fabricante;
  - Fator de potência;
  - Tensão nominal de alimentação;
  - Tipos de lâmpadas ao qual se aplica;
  - Potência total do circuito;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 116

- Fator de fluxo luminoso do reator;
- Esquemas de ligação;
- Freqüência nominal;
- Faixa de temperatura ambiente para funcionamento na tensão nominal;
- Data de fabricação.

Os reatores serão do tipo eletrônico com fator de potência acima de 0,98 e Índice de Distorção.

#### 16.1.23. Lâmpadas

Para as lâmpadas tubulares, deverão ser observadas as seguintes características técnicas:

- Versão em pó fluorescente comum e trifósforo, objetivando maior eficiência e melhor reprodução de cores (IRC de 80-89);
- Temperatura de cor 4000K;
- Fluxo luminoso igual ou superior a 1200 Lumens;

Outras utilizações devem ser utilizadas lâmpadas fluorescentes compactas tipo PL com potência indicada em projeto. Deverá possuir índice de reprodução de cor (IRC) de 82%, cor 41, vida útil de 10000 acionamentos e soquete tipo rosca E-27.

Lâmpada fluorescente tubular de 14 W e 28W, bulbo T8, cor 21, índice de reprodução de cor de 85% (tensão 220V). Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM, SILVÂNIA ou similar com equivalência técnica

Lâmpada fluorescente compacta dupla de 26W, cor 21, índice de reprodução de cor de 85% (tensão 220V). Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM ou similar com equivalência técnica

#### 16.2. Processo Executivo

##### 16.2.1. Eletrodutos

As roscas deverão ser executadas segundo a NBR NM ISO 7-1, o corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes com ajuste



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 117

programado. Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser escariadas para a eliminação de rebarbas. O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. As roscas, depois de prontas, deverão ser limpas com escova de aço.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassadura, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno. O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado da seguinte maneira:

- Cortar um pedaço reto do eletroduto a 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, preenchendo a seguir o eletroduto com areia e serragem. Bater lateralmente na peça a fim de adensar a mistura areia/serragem. Vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça numa cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente para o material permitir o encurvamento. O tamanho da cuba e o volume do líquido deverão ser os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (diâmetro, raio de curvatura, comprimento do arco) igual ao da curva desejada.

Os punhos de madeira dos tampões rosqueados servem para o manuseio da peça. Deve-se cuidar de evitar o enrugamento do lado interno da curva. O resfriamento da peça deve ser natural. Não deverão ser permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR-5410:2008. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme a NBR-5410:2008.

As emendas dos eletrodutos só deverão ser permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados em ambas as extremidades tampões adequados. Durante a construção e montagem todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 118

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme a NBR-5410:2008. Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Deverão ser usados graxas especiais nas roscas a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados em envelopes de concreto, nas travessias de vias. Nos eletrodutos de reserva deverão ser deixados, como sonda, fios de aço galvanizado 16AWC.

As linhas de eletrodutos subterrâneas deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem. A face superior dos envelopes de concreto deverá ficar, no mínimo, 50cm abaixo do nível do solo, nas transversais de vias.

Após a instalação deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto, passando de ponta a ponta.

Nas lajes, os eletrodutos deverão ser instalados antes da concretagem, assentando os mesmos sob as armaduras. Nas paredes de alvenaria deverão ser montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos deverão ser fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas roscadas.

#### 16.2.2. Caixas metálicas

Todas as caixas deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. Não poderão ser localizadas nas áreas fechadas de escadas.

A fixação dos dutos nas caixas deverá ser feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não poderão ter saliências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando a instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem, distribuição e distribuição geral deverão ser convenientemente fixadas na parede.

#### 16.2.3. Caixa e condutores.

Deverão ser empregadas caixas:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 119

- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões das tubulações;
- Em cada trecho contínuo de quinze metros de canalização, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados condutores:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- Nas divisões da tubulação.

Nas redes de distribuição o emprego das caixas deverá ser feito da seguinte forma, quando não indicado nas especificações ou no projeto:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes, para o ponto de luz;
- Octogonais estampadas, com 75x75mm (3"x3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- Retangulares estampadas, com 100x50mm (4"x2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- Quadradas estampadas, com 100x100mm (4"x4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas às pontas dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos que completem a montagem desses dispositivos. As caixas a ser embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas as formas. Só poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; deverão ser niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimentos. As caixas de tomadas e interruptores de 100x50mm (4"x2") deverão ser montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 120

As caixas de arandelas e de tomadas altas deverão ser instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Equipe de Fiscalização de Obras. As diferentes caixas de uma mesma sala deverão ser perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

A disposição e o espaçamento, das diversas caixas de passagem e de derivação da rede elétrica, deverão ser criteriosamente planejados, de modo a facilitar os serviços de enfiamento dos condutores, bem como os futuros serviços de manutenção do sistema, conforme prescrito na NBR 5410:2008/2005.

Será obrigatória a instalação de caixas apropriadas em todos os pontos de entrada, saída e emenda, dos condutores, bem como nos locais de derivação dos circuitos.

Todas as caixas deverão ser cuidadosamente instaladas, com nível e prumo perfeitos, na posição exata determinada em projeto e, sempre que instaladas em elementos de alvenaria, faceando o revestimento final dos respectivos paramentos.

Quando forem embutidas em elementos de concreto armado, as caixas deverão ser rigidamente fixadas às formas, depois de integralmente preenchidas com serragem molhada, de modo que, durante a concretagem, não sofram deslocamentos sensíveis de posição ou penetração excessiva de nata de cimento.

Nas ligações entre caixas e eletrodutos deverão ser removidos, única e exclusivamente, os “olhais” correspondentes aos pontos de conexão.

#### 16.2.4. Caixas subterrâneas

A entrada e saída dos dutos nas caixas de distribuição, passagem e distribuição geral, somente poderão ser feitas nas extremidades superior e inferior das referidas caixas. A entrada dos dutos nos cubículos do poço de elevação somente poderá ser feita no piso.

#### 16.2.5. Condutores elétricos

##### 16.2.5.1. Enfiamento

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfiamento só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- Telhado ou impermeabilização de cobertura;
- Revestimento de argamassa;





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 121

- Colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração do chuva;
- Pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme a NBR-5410:2008. O isolamento das emendas e derivações deverá ser no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição deverá ser feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- Limpas cuidadosamente as pontas dos fios e emendas;
- Para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante até formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- Executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, só iniciar a enfição após o acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto. Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar danificação do isolamento na saída do eletroduto e não aplicar força nos terminais.

#### 16.2.5.2. *Instalação de cabos*

Deverão ser sempre observadas as seguintes características para os cabos condutores utilizados na distribuição dos circuitos, a bitola mínima para os circuitos de iluminação e de distribuição de tomadas deverá ser de # 2,5 mm<sup>2</sup>.

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de identificadores, firmemente presos, e estes, em caixas de junção e onde mais se faça necessário.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 122

As emendas dos cabos de 240V e 1000V deverão ser feitas em conectores de pressão ou luvas de compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha de alta fusão, até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual deverão ser aplicadas, em meia sobreposição, emendas de fita isolante de PVC adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolada do condutor.

As emendas de cabos com isolamento superior a 1000 V, deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante. Circuitos de áudio, radiofrequência e de compilação deverão ser afastados dos circuitos de força com vista a ocorrência de indução de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído.

As extremidades dos condutores nos cabos, não deverão ser expostas à umidade de ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

#### 16.2.6. Instalação de cabos em linhas subterrâneas

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em dutos de PVC corrugados, em tubos de aço galvanizado dotados de proteção contra corrosão ou, ainda outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletrodutos de PVC rígido, ferro galvanizado até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores.

Os condutores de um mesmo circuito deverão fazer parte de um mesmo duto, e em caso de circuitos com mais de um cabo condutor por fase, em que não se tenha possibilidade de transitarem pelo mesmo duto, deverá ser planejado a sua enfição, de forma a que se necessário, tenha-se um caminhamento sempre equilibrado com um conjunto de cabeamentos do circuito completo por duto, isto é, fases-neutro e terra.

Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 123

*16.2.6.1. Instalação de cabos em dutos e eletrodutos*

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Os eletrodutos a serem utilizados na distribuição dos circuitos não possuirão diâmetros inferiores a  $\frac{3}{4}$ ".

O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Poderão ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém não deverá ser permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só deverão ser aprovadas em caixas de junção. Não deverão ser permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações dos condutores nos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4mm<sup>2</sup>, deverão ter as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados deverão ser ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

*16.2.6.2. Puxamento de cabos e fios*

No puxamento de cabos e fios em dutos não deverão ser utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco.

O puxamento dos cabos e fios deverão ser efetuados manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupos de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo.

Os cabos e fios deverão ser puxados contínua e lentamente evitando esforços brutos que possam danificá-los ou soltá-los.

A amarração do cabo à alça guia e roldanas deverá ser efetuada na seguinte sequência:

- Remover aproximadamente 25m de capa e enfaixamento da extremidade do cabo, deixando os condutores livres;
- Passar cada grupo de condutores pela alça-guia e roldana e dobrá-los numa distância conveniente a que as pontas dos condutores sobreapassem a parte encapada do cabo;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 124

- Juntar os grupos de condutores em torno do cabo e fazer uma amarração com arame de aço.

Em poços de elevação a operação deverá ser efetuada simplesmente passando o cabo de cima para baixo.

#### 16.2.6.3. *Fixação dos cabos*

Em instalações aparentes, a fixação dos cabos deverá ser feita por braçadeiras espaçadas de 50cm. Em trechos curvos, as braçadeiras deverão ser fixadas no início e no fim de cada curva. Em trechos curvos, observar os raios mínimos de curvaturas recomendados pela Norma do INMETRO.

#### 16.2.6.4. *Emendas*

As emendas em cabos e fios somente poderão ser feitas em subdistribuidores. Em nenhum caso deverão ser permitidas emendas no interior de dutos.

As emendas de cabos e fios deverão ser executadas nos casos estritamente necessários, onde o comprimento da ligação for superior ao lance máximo da bobina.

#### 16.2.7. Quadros

##### 16.2.7.1. *Montagem de quadros de distribuição*

Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado. Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre o piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros deverá ser feita por meio de buchas e arruelas roscadas.

Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 81 do anexo J da NBR-5410:2008.

Antes da energização dos Quadros, todas as conexões deverão ser revistas quanto a aperto de parafusos e fixação de disjuntores e cabos, afim de serem evitados acidentes por sobre-aquecimento ou deslocamento de conexões.

##### 16.2.7.2. *Normas adotadas*

Constituído em invólucro metálico conforme normas da ABNT:



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 125

- NBR 60529 - Graus de proteção providos por Invólucros - Especificação.
- NBR 5410:2008 - Instalações elétrica de baixa tensão - Procedimento.
- NBR-IEC-60439-1 e NBR-IEC-60439-3 - Conjunto de manobra e controle de baixa tensão.
- ANSI C - 3720 (para os casos não definitivos nas normas acima).

Os cubículos deverão atender a um sistema elétrico com as seguintes características elétricas:

Tensão de isolação:	690V
Tensão de operação:	380V / 220V
Tensão de impulso (Uimp):	5kV
Corrente no barramento horizontal:	conforme diagrama unifilar – Projeto
Corrente de curto circuito: (Icc simétrico)	ver diagrama unifilar – Projeto
Frequência:	60 Hz
Número de fases:	3

## 17. LÓGICA

### 17.1. Materiais

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 126

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

#### 17.1.1. Eletrodutos

- Idem Instalações Elétricas.

#### 17.1.2. Caixas metálicas

- Idem Instalações Elétricas.

#### 17.1.3. Cabos de voz e dados

Cabo para rede LAN tipo ETHERNET 10baseT, 100baseTX e 100baseT4, TP-PMD e 155Mbps (ATM), padrão IEEE 802.3 em par trançado ou Token-Ring. Atendendo a todos os requisitos físicos e elétricos da norma para cabos UTP, ANSI/TIA/EIA 568-A, categoria 6, 100 metros. Compostos de condutores sólidos nú 24 AWG, isolados em composto especial. Capa externa em PVC não propagante à chama, na cor azul com marcação sequencial métrica.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 127

Para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels, blocos IDC 110) e os conectores nas áreas de usuários (Tomadas RJ-45) usar cabos par trançado de 4-pares – 350 MHz.

Para cabeamento vertical, primário ou backbone, entre blocos de conexão de alta capacidade, localizados nas salas ou armários de telecomunicações usar cabos pares trançado de 25-pares – 100 MHz.

17.1.4. Características Gerais:

- Cabo de par trançado, não blindado (UTP), 24AWG x 4 pares ou 24AWG x 25 pares;
- Atende as demais especificações contidas na norma ANSI/EIA/TIA-568-A-Categoria 6;
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- Possui certificação de performance elétrica pela UL e CSA conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-A- Categoria 6;
- Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- É composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama;
- Possui impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação;
- Possuir também na capa externa gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI), inscrição “VERIFIED (UL) CATEGORY 6 “
- Possui identificação nas veias brancas dos pares, correspondente a cada par;
- O fabricante possui Certificado ISO 9001.
- É certificado através do teste da Power Sum.
- Possui certificado de produto de homologação da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicação), SDT 235-330703 e 235300500 (Sistema de Documentação de Telecomunicação).
- Testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), SRL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200 e 350 Mhz, apresentada nos catálogos.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 128

#### 17.1.5. Cabos de Fibra Optica

Cabo óptico tipo “tight”, constituído por fibras ópticas com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo, na cor preta.

##### 17.1.5.1. Características

- Imune a interferências eletromagnéticas.
- Totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas.
- Resistente à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV).
- Retardante à chama.
- Cabo tipo tight, com alta resistência mecânica.
- Dimensão externa reduzida.
- Fácil manuseio sem a utilização de geléia na sua construção.
- Baixo custo da instalação, pois dispensa a emenda de transição interna/externa
- Uso interno e externo.

#### 17.1.6. Cordões Opticos e Extensões Opticas

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.3, uso interno, para cabeamento vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de interligação de distribuidores e bloqueios ópticos com os equipamentos de rede.

Montados em fábrica, em condições de processo controlado, com cabos ópticos do tipo “tight” (Zip-Cord ou Cordão Monofibra) e com os principais tipos de conectores ópticos. Fornecido nas cores laranja (62,5µm), amarelo (50µm) e azul (SM)

#### 17.1.7. Zip-Cord

Cabo composto por duas fibras ópticas multimodo (MM) ou monomodo (SM), com revestimento primário em acrilato e secundário em PVC e sobre este são colocados





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 129

elementos de tração de fios dielétricos e capa em PVC não propagante à chama, com diâmetro externo de 2mm por cordão.

#### 17.1.8. Cordão Monofibra

Cabo óptico composto por uma fibra óptica multimodo (MM) ou monomodo (SM), com revestimento primário em acrilato e secundário em PVC e sobre este são colocados elementos de tração de fios dielétricos e capa em PVC não propagante à chama, com diâmetro externo de 2mm.

#### 17.1.9. Blocos Terminais

Os blocos terminais deverão ser fixados diretamente sobre a prancha de madeira no fundo da caixa de distribuição geral, quando a capacidade do cabo de entrada e de saída for de dez ou vinte pares. Quando a capacidade do cabo de entrada e saída for superior a vinte pares, os blocos terminais deverão ser instalados por meio de canaletas suporte.

Nas caixas de distribuição geral, os blocos terminais para a ligação dos cabos de entrada deverão ser fixados na sua parte superior e os de saída na parte inferior. Nas caixas de distribuição geral deverão ser instalados anéis-guia com rosca soberba, ao lado de cada fileira de blocos.

Nas caixas de distribuição, as canaletas deverão ser instaladas com blocos BLI-10 em seu centro.

#### 17.1.10. RJ-45 FÊMEA (Cat.:6)

Os pontos de saída junto aos postos de trabalho terão tomadas modulares de 8 (oito) vias, contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30µm, padrão RJ 45.

Tamanho compacto. Previsão para codificação por cores com uso de ícone de identificação. Atenda os requisitos da ANSI/TIA/EIA 568-A. Disponível em padrões de pinagem T568A e T568B, identificados por etiquetas coloridas nos terminais de conexão. Fornecidos nas cores bege ou cinza. Terminais de conexão em cobre-berílio, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG(diâmetro isolado até 1.27mm). Vias de contato em configuração de curvatura altamente resistente à fadiga produzidas em cobre-berílio com camada de ouro de 50micro-polegadas.

Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (requisitos de lamabilidade UL 94 V-O). Fornecido juntamente com 2 protetores traseiros e tampa de proteção frontal. Padrão de Pinagem T568A obrigatoriamente.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 130

As tomadas deverão ter os pinos conectados conforme padrão 568-A, prevendo-se assim quaisquer protocolos de transmissão, atuais e futuros. Deverão obedecer as características técnicas estabelecidas pela norma EIA/TIA 568 e SP-2840A para categoria 6.

A conexão de cada terminal (estação) à tomada RJ 45 deverá ser executada com a utilização de cabos com uso de plugues macho RJ 45 nas extremidades. Estes cabos (adapter cable) devem ser executados pelo fabricante dos produtos de cabeamento.

Todas as tomadas deverão ser identificadas por etiquetas adequadas, em acrílico ou com proteção plástica para não permitir seu descoloramento, em coerência com sua ligação e conforme numeração adotada no projeto. Aplicação: Instalação em espelhos e tomadas na área de trabalho, para conexão do cabo de equipamento do usuário.

17.1.11. Características Gerais:

- Excede as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A Categoria 6 e proposta de requisitos adicionais da norma ANSI/EIA/TIA 568-A-5 categoria 5E e a FCC part 68.5 (Interferência Eletromagnética);
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- Identificação de que o conector é categoria 6, gravado na parte frontal do conector;
- Apresenta Certificação UL ou CSA;
- O fabricante apresenta certificação ISO 9001;
- Possui corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (inflamabilidade) e tampa protetora (dust cover) removível;
- Possui contatos em cobre-berílio e camada protetora com no mínimo 50 (cinquenta) micro polegadas de ouro;
- Possui seus contatos e terminações soldados em placa de circuito impresso para garantir performance elétrica;
- Possui terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de até 1,27 mm de diâmetro (22 awg a 26 awg);
- Permite identificação por ícones coloridos para atender a norma ANSI/TIA/EIA-606;



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 131

- Suporta ciclos de inserção, igual ou superior a 700 (setecentas) vezes.
- Possibilita o perfeito acoplamento com a tomada para conectar RJ – 45 fêmeas duas posições e com os espelhos para conector RJ – 45 fêmeas duas e seis posições.

17.1.12. RJ-45 MACHO (Cat.: 6)

Tamanho compacto. Garras triplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo. Atenda os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-A.

Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama. Contatos em cobre-berílio com camada de ouro de 50micro-polegadas. Será conectado ao cabo UTP cat. 6

Aplicação: Dispositivos destinados à terminação dos cabos UTP cat. 6 , flexíveis usados em sistemas de cabeaço estruturada.

17.1.13. RACK / Armário de Equipamentos

Rack metálico, fechado com fechadura, porta em acrílico, padrão 19" x 470mm de profundidade, altura útil variável, conforme indicação em projeto, indo de 24 U's a 44U's. Pintura pré-fosforizada com Epoxi, fundida no metal. Garantia: Anticorrosão, maresia, e intempéries.

17.1.14. Tratamento das Superfícies e Pintura

As superfícies metálicas dos equipamentos a serem fornecidos deverão ser isentas de respingos de solda, rebarbas, escamas e outras imperfeições.

Os bordos serão alisados. As superfícies deverão sofrer um tratamento químico, eliminando todo vestígio de ferrugem.

Os riscos, depressões e demais imperfeições deverão ser emassados e alisados de maneira que se obtenha superfícies perfeitamente lisas. Imediatamente após a limpeza, as superfícies metálicas, deverão ser submetidas a um processo de fosfatização.

As superfícies não pintadas e sujeita à corrosão deverão ser protegidas durante o transporte e armazenagem por um composto preventivo contra ferrugem, facilmente removível.

A pintura de acabamento deverá ser executada na fábrica, de modo que, na obra após a montagem, somente sejam feitos retoques nos pontos em que a pintura tiver sido danificada. Todas as superfícies serão pintadas, com exceção das seguintes:



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 132

- Superfícies com acabamento por usinagem;
- Superfícies galvanizadas ou resistentes à corrosão;
- Superfícies embutidas ou em contato com o concreto.

As resinas utilizadas deverão ser do tipo tal que a polimerização das mesmas, durante um eventual trabalho de retoques no campo, não requeira o uso de equipamentos, materiais ou processos especiais, tais como aquecedores e compostos químicos. Na escolha das resinas, é dada especial atenção à facilidade de aderência dos retoques.

A pintura final deverá ser aplicada por processo eletrostático na cor cinza RAL 7032. A espessura final da pintura deverá ser da ordem de 130 micrômetros e o grau de aderência igual a zero, de acordo com a norma ABNT PMB 985.

#### 17.1.15. Patch – Panel (Cat.: 6)

Dispositivo de gerenciamento e administração de serviços a serem disponibilizados às áreas de trabalho. Para instalação em armários de comunicações (RACK's) de 19", como componente "cross-connection".

Possuir conector RJ-45 fêmea fixados a circuitos impressos (conexões frontais) e conectores traseiros em terminações 110 IDC. Fabricado em chapa de alumínio com espessura de 2,5 mm, pintura epóxi de alta resistência a riscos.

Atender a requisitos da UL 94 V-0 (flamabilidade). Atender as normas ANSI/TIA/EIA – 568A, e performance de propagação de 350MHz.

##### 17.1.15.1.1 Características Gerais:

- Excede as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A Categoria 6 e adicionais da norma ANSI/EIA/TIA 568-A-5 categoria 6 e a FCC part. 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- O fabricante apresenta certificação ISO 9001;
- Apresenta Certificação UL ou CSA;
- Atende a EIA-310D;
- Contém 6 ou 24 ou 48 ou 96 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes são fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 133

- Estes (circuitos impressos) são protegidos por plástico transparente (para proteção contra sujeira e curto circuito);
- Atendem a ANSI/TIA/EIA-568-A e ANSI/EIA/TIA 568-A-6 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), tem corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 ( inflamabilidade ), possui contatos em cobre-berílio e camada protetora com no mínimo 50 (cinquenta) micro polegadas de ouro, possui terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permiti a inserção de condutores de até 1,27 mm de diâmetro (22 AWG a 26 AWG);
- Possui borda de reforço (para evitar empenamento);
- Possui ícone de identificação (para codificar);
- Possibilita a substituição de 8 (oito) portas de uma vez e não de todo o painel em uma eventual manutenção;
- Possui suporte traseiro para abraçadeiras (para facilitar amarração dos cabos);
- Possui na placa de circuito impressa numeração ou setas identificando os conectores (facilitando manutenção);
- Tampa Cega
- Ter corpo termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0).
- Ser destinado a fechar as aberturas padrão para conectores de 8 vias não ocupadas
- Ser totalmente compatível com as caixas aparentes, espelhos
- Ser fornecido na cor bege.

17.1.16. Patch – Cable / Adapter – Cable (Cat.: 6)

Utilizados em redes ETHERNET, confeccionado em cabo UTP-4 pares, extra flexível (atendendo as características físicas e elétricas das normas para cabos UTP), categoria 6 com 2 (dois) conectores RJ-45 macho, um em cada extremidade. Comprimento de 1,5m ou 2,5m (indicado em projeto) com capa plástica de proteção, padrão de pinagem T568A.

Os Patch Cable serão utilizado para manobras efetuadas entre os Patch-Panels e os equipamentos (HUBs / Switchs). Os Adapter Cable serão utilizados para interligar a placa de comunicação da estação (estação de trabalho) à tomada 10BaseT (RJ-45 fêmea).



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 134

Não serão admitidos patch cable confeccionado na obra. Só serão aceitos, aqueles, confeccionados em fabrica com padrão de pinagem e performance de propagação testados e garantidos.

*17.1.16.1. Características gerais:*

- Atende as especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A- categoria 6 ANSI/TIA/EIA-568-B – categoria 6
- Possui características elétricas e performance testada em frequências de até 350 Mhz;
- Apresenta Certificações UL ou CSA;
- O fabricante possui certificação ISO 9001;
- É confeccionado e testados em fábrica, sendo obrigatória a apresentação da certificação do fabricante, quando da Instalação dos mesmos;
- Possui o comprimento de 1,5 metros a 2,5 metros;
- Confeccionados em cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, na cor azul, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, com as características necessárias para atender as especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-A-5 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), tem corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (inflamabilidade), possui contatos em cobre-berílio e camada protetora com no mínimo 50 (cinquenta) micro polegadas de ouro, possui terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, garra triplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo.
- Será utilizado para manobras entre painel de conexão (Patch Panel) e os equipamentos.
- Possui certificados dos testes emitidos pelo fabricante.

*17.1.17. Blocos de Conexão IDC*

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), uso interno, instalação em racks ou brackets, para cabeamento vertical ou primário, na função de administração e gerenciamento de backbones, ou para cabeamento horizontal



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 135

ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) ou próximos dos pontos de distribuição (pontos de consolidação) na função de distribuição de serviços em sistemas horizontais.

*17.1.17.1. Descrição*

- 1 Painel de 19" x 1U com 2 Blocos de Conexão 110 IDC sem pernas de 50 pares, confeccionado em aço, com proteção contra corrosão, pintura de alta resistência a riscos e com acabamento em epóxi na cor preta.
- Sistema de organização frontal dos cabos de manobra (19" X 1U).
- Suporte e etiquetas para Blocos de Conexão 110 IDC.
- Parafusos para fixação em rack.
- Capacidade total para 100 pares.
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D, com 2U de altura.
- Através da montagem de mais painéis pode-se aumentar a capacidade de terminação.
- Utilizar os acessórios correspondentes de cada bloco.
- Tomadas / Conectores de VOZ e DADOS

*17.1.18. Distribuidor*

A função dos distribuidores é interligar o cabeamento horizontal ao equipamento ativo e patch de voz habilitando todos os pontos de saída (voz e dados).

O painel distribuidor será do tipo "patch panel" com módulos RJ 45 cat 5e conforme especificações técnicas.

No cabeamento horizontal os cabos vindos das tomadas devem chegar nas portas traseiras dos patch panels. Tais cabos serão organizados/agrupados formando um feixe, o qual deverá ser fixado a estrutura suporte.

O painel de distribuição será constituído de patch panel de 24 portas para atendimento do Cabeamento horizontal, em cada porta deverão ser colocadas plaquetas de identificação do cabo.

Nos racks deverão ser instalados conjuntos de organizadores de cabos e régua de anéis guia, para arranjo e coordenação dos cabos e cordões.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 136

17.1.19. Patch – Cable 110 IDC (Cat.: 6)

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), para cabeamento vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de manobras (conexão cruzada) entre os painéis de distribuição (Patch Panels e Blocos de Conexão) ou entre estes e os equipamentos de rede.

Os Patch Cables 110 IDC podem ser usados em qualquer sistema que contemple Blocos do tipo 110 IDC para a terminação de cabos. A interligação de equipamentos de PABX com cabos telefônicos convencionais também pode ser administrada com este produto.

17.1.19.1. Descrição

Produzido em fábrica, com o cabo UTP, Fast-Lan Flex de 4 pares e conectores RJ-45 macho e/ou conectores 110 IDC de 4 pares.

Promove a conexão e desconexão por engate rápido e fácil, além de permitir manobras par a par.

Disponível em pinagem T568A, quando montados com conectores RJ-45 macho.

Fornecido na cor azul e nos seguintes comprimentos padrões : 1,0 , 1,5 , 2,0 , 2,5 , 3,0 , 4,0 , 5,0 e 6,0 metros.

17.1.20. Distribuidor Interno Optico – D.I.O

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.3, uso interno e instalação em racks ou brackets, para cabeamento vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, na função de administração e gerenciamento de backbones ópticos, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de distribuição de serviços em sistemas ópticos horizontais. As condições e locais de aplicação são especificados pela norma ANSI/TIA/EIA-569 – Pathway and Spaces.

17.1.20.1. Descrição

- Constituído por três componentes: Módulo Básico, Kit Bandeja de Emenda 12F e Extensões Ópticas Conectorizadas.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 137

- Produto compacto com altura de 1U (44,45 mm), largura de 440 mm e profundidade de 330 mm.
- Capacidade para até 24 fibras.
- Apresenta gaveta deslizante que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas.
- Apresenta painel frontal articulável permitindo maior facilidade nas manobras e gerenciamento dos cordões ópticos.
- As áreas de emenda e de adaptadores ópticos, bem como o armazenamento do excesso de fibras, ficam internos ao produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema.
- Possui versatilidade no acesso de cabos ópticos, permitindo dois acessos laterais e/ou dois acessos traseiros, todos com sistema de fixação do cabo e ancoragem do elemento de tração.
- Os acessos de cordões ópticos ocorrem pelas laterais na parte frontal do bastidor.
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (EIA 569).

*17.1.20.2. Configurações do Produto:*

- Responsável por acomodar e proteger as emendas ópticas de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas, ou acomodar os cabos ópticos conectorizados.
- Confeccionado em aço.
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta.
- Permite a montagem de:
  - Até 02 kits Bandeja de Emenda, totalizando 24 fibras emendadas.
  - 01 a 12 extensões conectorizadas, ou seja, configurações de 02 a 24 fibras.
  - Para conectores LC, usando terminção em campo permite 48 fibras.
  - 01 a 24 extensões conectorizadas (LC), ou seja, configurações de 02 a 48 fibras.

*17.1.20.3. Extensão Óptica Conectorizadas:*

- Parte constituinte do DIO entre eles: Módulo Básico, Kit Bandeja de Emenda 12F, Terminação Ópticas; Compostos pelos suportes de adaptadores ópticos para 02 fibras, 02 adaptadores ópticos e 02 extensões ópticas.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 138

- Permite configurações híbridas e escalonáveis de 02 em 02 fibras até a capacidade máxima.
- Disponível para fibras multimodo (MM) e monomodo (SM), para os principais tipos de conectores ópticos.
- Kit Bandeija de Emenda:
  - Disponível em duas opções, 12 ou 24 fibras, é composta por uma bandeja de emenda, filme plástico protetor, parafuso de fixação, protetores de emenda, braçadeiras plásticas de fixação dos cabos e anilhas para identificação dos cabos.
  - Bandeja de Emenda – Fabricada em termoplástico UL-94 V-0 apresenta capacidade para até 24 fibras. Seu sistema de armazenamento do excesso de fibra óptica em concordância com os raios mínimos previstos na norma ABNT e seu sistema de aletas para acomodação dos protetores de emendas, conferem maior proteção e segurança ao desempenho da rede. Permite montagem sobreposta expandindo a capacidade de atendimento do sistema óptico.
  - Protetores de Emenda – Tubo termocontrátil de 60mm, com elemento de sustentação mecânica em aço, é responsável por proteger a emenda óptica por fusão. Fornecidas com 12 peças no Kit 12F e 24 peças no Kit 24F.
  - Bandeja de Emenda confeccionada em material termoplástico UL-94 (V-0);
  - Bandeja de Emenda com capacidade para até 24 fibras;
  - Permite montagem de bandejas sobrepostas, expandindo a capacidade do sistema;

*17.1.20.4. Terminação em Campo:*

- Composto pelos suportes de adaptadores ópticos para 02 fibras e 02 adaptadores ópticos.
- Permite a configuração mínima de 02 e máxima de 24 fibras (ST ou SC).
- Permite a configuração mínima de 02 e máxima de 48 fibras com conector (LC).
- Permite configurações híbridas e escalonáveis de 02 em 02 fibras até a capacidade máxima.
- Disponível para fibras multimodo (MM) para conectores ópticos ST e SC.
- Guia Horizontal de Cabos



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 139

17.1.20.5. *Guia de Cabos Fechados:*

- Possuir estrutura metálica em aço espessura de 1,5 mm;
- Possuir largura padrão de 19" , conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D.
- Possui uma tampa frontal de encaixe.
- Possui pintura em epóxi de alta resistência a riscos
- É fornecido na cor preta

17.1.21. Eletrodos de aterramento:

Os Seguintes tipos de eletrodos de aterramento podem ser usados:

- Condutores nus;
- Hastes ou tubos;
- Fitores ou cabos de aço embutidos nas fundações;
- Barras ou placas metálicas;
- Armações metálicas do concreto;
- Outras estruturas metálicas apropriadas, enterradas no solo.

17.2. Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

17.2.1. 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.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 140

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

#### 17.2.2. Cabos de voz e dados

##### 17.2.2.1. Cabeamento Horizontal

O cabeamento horizontal consiste na interligação entre tomadas de saída de comunicação, até a porta respectiva do painel distribuidor/patch panel localizados nos racks indicados em projeto.

O cabeamento a ser instalado será lançado em eletrocalhas galvanizadas fixadas na alvenaria chegando até os racks a serem fornecidos/remanejados, passando entre caixa de passagem quando assim o for exigido, encaminhados de forma a atender os pontos marcados conforme projeto. Constituir-se-á de cabos de pares trançados não blindados (UTP) de 4 pares, capazes de transmitirem dados a uma taxa mínima de 350Mbps (banda de 350Mhz).

Nos vários setores do prédio estão distribuídas tomadas RJ 45, conforme layout/levantamento, a serem interligadas até o painel distribuidor (Patch panel) localizados nos interiores dos racks, com cabos tipo UTP de 4 pares trançados, categoria 6, 350Mhz (mínimo), sem blindagem, passando pela infra-estrutura a ser instalada bem como a já existente conforme projeto.

Para cabos de cobre de par trançado (UTP), o limite máximo entre tomada RJ 45 do ponto de saída até a porta do painel distribuidor da sala de equipamentos é de 90m. O limite de 100m inclui os cabos (patch cable e adapter cable), ou seja, 100m é o limite entre a porta do equipamento ativo, até a porta da placa de rede do computador.

Todos os cabos de comunicações serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades, conforme numeração dada em projeto ver item identificação e testes.

##### 17.2.2.2. Detalhamento da Cabeação

O sistema de cabeamento será baseado em cabos UTP de 4 pares existentes e cabos 25 pares pertencentes ao backbone a ser implantado, ambos categoria 6, padrão de



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 141

conectorização EIA/TIA T568-A. Estes cabos serão lançados através da infra-estrutura da seguinte forma:

Partindo dos distribuidores (patch panels) os cabos UTP 4 pares seguem até as tomadas de saída em infra-estrutura existente. Os cabos UTPs 25 pares pertencentes ao backbone de voz interligam os patch panels em configuração “espelhada” do rack na sala de controle aos distribuidores dos demais racks (caso existam), para sinal de voz das demais áreas. Em cada uma das tomadas destinadas a pontos de dados/voz será instalado um adapter cable RJ45 para conexão com as estações de trabalho conectadas na rede.

Todos os cabos UTP serão terminados em patch panels instalados nos racks 19” de 24 U (para terminais de dados – TD) e 24 U (para terminais de voz – TD) situados nos pavimentos conforme projeto. Na extremidade da área de trabalho serão fixados à conectores RJ-45 fêmea instalados em caixas tipo Condulete ou caixas de piso pertencentes ao sistema de dutos existentes.

Equipamentos ativos instalados nos racks onde existam terminais de dados alimentarão aos pontos de dados através de patch cords Rj/Rj, interligando as portas dos equipamentos às respectivas portas dos patch panels correspondentes às tomadas por ele atendidas.

### 17.2.3. RACK / Armário de Equipamentos

O Rack deverá ser instalado no local destinado aos equipamentos. Este gabinete de 24U's a 44U's com 470mm de profundidade, será construído em chapa de aço, acompanhando o padrão internacional 19 polegadas. A porta frontal será construída em aço SAE 1010 espessura mínima #18, pintado com tinta Epóxi a pó e munida de amplo visor em acrílico cristal ou fumê na espessura mínima de 3mm equipada com fecho munido de chave.

Caso necessário e na dependência dos equipamentos ativos a serem adquiridos, deverá ser providenciadas a instalação de bandejas fixas confeccionadas em aço SAE 1010(espessura mínima 1.2mm) pintadas em Epoxi a pó, acompanhadas de kits para fixação, ou, quando os equipamentos assim o exigirem, trilhos de sustentação também em aço SAE 1010 (espessura mínima 1.2mm), dotados também de kit de fixação.

O Rack deverá ser munido de teto suspenso, conjunto para segundo plano de montagem com suportes para fixação e perfis para montagem, uma régua com tomadas 2P+T alimentadas a partir de circuito elétrico independente, além de suportes para cabos lógicos em quantidade suficiente, sendo todos estes itens construídos em aço



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 142

SAE 1010 na espessura mínima #16, pintado em Epoxi a pó e acompanhados dos respectivos kits de fixação.

Os pés deveram ser reguláveis permitindo variação mínima de 5cm da base inferior do Rack para chão. Deverá possuir rasgos para passagem de cabos e os ventiladores deveram estar fixado ao teto do Rack.

### 17.3. Certificação e Teste

O instalador, antes do recebimento provisório, deverá realizar os testes de performance de todo o Cabeamento (certificação, com vistas à comprovação de conformidade com a norma EIA/TIA 568, no que tange a continuidade, polaridade, identificação, curto-circuito, atenuação, NEXT (Near End Cross Talk-diafonia). Para isso deverá ser utilizado testador de cabos UTP Categoria 6, conforme norma EIA/TSB - 67.

O instalador deve apresentar os relatórios gerados pelo aparelho, datados (coincidente com a data do teste) e rubricados pelo responsável técnico da obra. Não serão aceitos testes por amostragem. Todos os ramais deverão ser testados, na extremidade da tomada e na extremidade do distribuidor (bidirecional).

Todos os componentes da cabeação deverão ser testados e certificados com o uso de equipamentos do tipo CABLE SCANNER. Deverá ser fornecido, como resultado desta certificação, relatórios contendo o laudo de aferição de cada segmento instalado para utilização no futuro, em procedimentos regulares de medição da cabeação.

A certificação de categoria 6 consiste nos testes específicos de NEXT, wire map, comprimento, impedância, atenuação, Elfext, PSNext, Return Loss, que foram realizados pelo equipamento em cada segmento UTP. Os produtos categoria 6 são testados e certificados para atender a taxas de transmissão de até 3500 Mbps com comprimento máximo de 100 metros por segmento, de acordo com a norma EIA/TIA 568B.

Deverão ser entregues todos os documentos referentes ao processo de instalação, fazendo parte destes documentos: "as built" do projeto detalhado da cabeação da rede estruturada em Autocad 2000, com plano de encaminhamento detalhado, identificação individual de cada ponto (e seu número), números de cabos por trecho de infraestrutura, bem como o detalhe de cada acabamento de infra-estrutura, diagrama de terminação, certificações UTP. Toda a documentação da rede se baseará nas exigências da norma EIA/TIA 606 e será entregue impressa e em mídia magnética.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 143

### 17.3.1. Identificação

Todos os pontos e painéis da rede serão identificados com etiquetas protegidas por Teflon (Panduit ou similar) e etiquetas rotuladas (Brother ou similar), de acordo com a norma EIA/TIA 606.

### 17.3.2. Aterramento

O aterramento dos sistemas Elétrico e Cabeamento Estruturado, deverão ser interligados através de barramento equipotencial, conforme norma NBR 5410:2008. O rack deve estar devidamente aterrado ver notas nas plantas elétricas.

Para implantação da rede estruturada o projeto elétrico deve atender as seguintes necessidades quanto ao aterramento e condutores de proteção

## 18. Climatização

### 18.1. Unidades internas – evaporadoras

A unidade será do tipo indicado em projeto (piso-teto, hi-wall ou cassete) obedecendo ao procedimento de construção estabelecido no desenvolvimento do produto, constituído basicamente de:

Trocador de calor de tubo de cobre ranhurado e aleta de alumínio, válvula de expansão eletrônica de controle de capacidade, ventilador interno que permite operar com três velocidades. Dois termistores na linha frigorífica um para líquido outro para gás. No lado do ar dois termistores um para o ar no retorno e outro no insuflamento. As unidades possuem um filtro de ar lavável no retorno, de fácil remoção.

A operação de cada unidade interna é garantida por uma placa de circuito impresso que opera com tecnologia P.I.D. que garante que a temperatura programada (set point) se mantenha numa banda diferencial entre 0° C ~ 2° C.

#### 18.1.1. Gabinete:

De construção robusta, em perfis de plásticos de engenharia, alumínio ou chapa de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento, providos de isolamento térmico em material incombustível e de painéis facilmente removíveis. Os painéis removíveis deverão possuir guarnições de borracha, ou similar, devidamente coladas.

Deverá contar com bandeja de recolhimento de condensado, com tratamento anti-corrosivo e isolamento térmico na face inferior, devendo ser dotados, no caso dos cassetes, de bombas de condensado.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 144

Deverá estar disponível no gabinete do modelo teto aparente ponto para conexão de ar externo.

18.1.2. Ventilador:

Serão do tipo turbo de centrífugo de dupla aspiração com pás curvadas para frente. Serão de construção robusta, injetados em plásticos de engenharia, e rotores balanceados estática e dinamicamente, acionado diretamente por motor elétrico. Os ventiladores deverão ter capacidade suficiente para circular as vazões de ar previstas, com velocidades de descarga inferiores a 8 m/s.

18.1.3. Motores de acionamento:

Será um motor para cada condicionador, com alimentação de 220 Volts, com três velocidades de rotação, de funcionamento silencioso.

18.1.4. Evaporador:

Construídos em tubos paralelos de cobre ranhurados internamente, sem costura, com aletas de alumínio, perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos. O número de filas em profundidade é especificado pelo fabricante, de maneira que a capacidade do equipamento seja a adequada a especificada.

A velocidade máxima do ar na face da serpentina deverá ser de 2,5 m/s.

18.1.5. Filtros de ar:

Os filtros serão montados no próprio condicionador. Serão do tipo permanente, lavável. Os filtros de ar aqui especificados deverão ser montados nas entradas de ar dos condicionadores de modo a proteger o evaporador das unidades contra sujeiras e entupimentos. Outras características:

- Moldura metálica com elemento de vedação tipo borracha esponjosa;
- Possuir dispositivo que permita sua fácil remoção para limpeza e/ou substituição.
- Quantidade e tamanhos conforme projeto do fabricante dos condicionadores.

18.1.6. Bandeja:

A bandeja de recolhimento de água de condensação deverá ter caimento para o lado da drenagem. A bandeja terá isolamento térmico e tratamento contra corrosão.





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 145

18.2. Unidade externa – condensador

Deverão ser desenvolvidas para operar no modo resfriamento. Este sistema opera com dois tubos de refrigerante interligados a unidade interna.

18.2.1. Compressor:

O ciclo frigorífico é composto de compressor do tipo Scroll / Rotativo, o compressor será montados em base anti-vibração e são conectados as linhas de sucção e líquido por meio de porca curta. São pré-carregados com óleo e protegidos contra inversão de fase, resistência de cárter, sensores de pressão, e de temperatura de descarga e temporizador de retardo (anti-reciclagem).

18.2.2. Gabinete metálico:

De construção robusta em chapa de aço, com tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento, e painéis frontais, facilmente removíveis para manutenção.

18.2.3. Conjunto motor ventilador:

Será do tipo axial de 4 ou 3 pás, de construção robusta, em plástico injetado, sendo a hélice estática e dinamicamente balanceada. A hélice será montada diretamente no eixo do motor.

18.2.4. Serpentina do condensador:

O trocador de calor deverá ser construído com tubos de cobre e aletas de alumínio. O trocador é coberto com uma película de proteção anti-corrosiva, acrílica.

19. Gás GLP

19.1. Equipamentos

A seguir estão listados os equipamentos principais a serem fornecidos, e que serão complementados pelos demais equipamentos e materiais descritos neste documento:

- Tubo de cobre classe A inclusive conexões.
- Regulador de gás tipo industrial de segundo estágio fab.: Eluma .
- Ponto de gás com torneira bico mamadeira 1/2"x3/8", altura indicada em projeto.
- Mangueira trançada para interligação na conexão do fogão.

A construção dos equipamentos e sua instalação deverão obedecer, as normas da ABNT:



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 146

#### 19.1.1. Baixa pressão

Toda pressão abaixo de 5 kPa (0,05 kgf/cm<sup>2</sup> ou 500 mmca).

#### 19.1.2. Ponto de utilização

Extremidade da tubulação destinada a receber um aparelho de utilização.

#### 19.1.3. Regulador de pressão de segundo estágio

Dispositivo destinado a reduzir a pressão do gás, para um valor adequado ao funcionamento do aparelho de utilização 2 kPa (200 mmca), ou 5 kPa (500 mmca), quando for utilizado regulador de terceiro estágio.

#### 19.1.4. Válvulas

As válvulas posicionadas nas redes secundárias devem ser dimensionadas para suportar, sem vazar, a pressão de operação máxima de 150 kPa (1,53 kgf/cm<sup>2</sup>).

As válvulas devem ter identificados em seu corpo: a classe de pressão, a marca do fabricante e o sentido de fluxo.

#### 19.1.5. Generalidades

As tubulações, depois de instaladas, devem ser estanques e desobstruídas. A instalação de gás deve ser provida de válvulas de fechamento manual, em cada ponto em que sejam necessárias, para a segurança, operação e manutenção da instalação.

A tubulação não pode ser considerada como elemento estrutural nem ser instalada interna a ele. As tubulações não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

O ponto de utilização da tubulação interna, destinado à ligação dos equipamentos, deve possibilitar a instalação de válvulas e outras conexões necessárias à sua ligação.

Todos os pontos de utilização da rede interna ou pontos de espera que não se encontrem em serviço devem ser plugados e dotados de válvula de esfera.

Quando necessário, a tubulação deve ser aterrada de acordo com o especificado pela NBR 5419.

#### 19.2. Ensaio pneumático

Toda tubulação, antes de ser abastecida com gás combustível, deverá ser, obrigatoriamente, submetida a ensaio pneumático.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 147

Para as tubulações embutidas e enterradas, os ensaios pneumáticos deverão ser realizados antes das etapas do revestimento da parede ou do recobrimento da vala.

O ensaio pneumático deverá ser realizado com ar, gás inerte ou com o próprio gás liquefeito de petróleo (GLP), no caso de instalações existentes.

Será de responsabilidade do instalador endossar o projeto anexo, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo ou indicar na proposta os pontos discordantes, justificando-os. Garantir toda supervisão e administração necessária a execução da obra. Deverá ser submetido a aprovação da fiscalização as alterações que se fizerem necessárias nos projetos.

## 20. Paisagismo

### 20.1. Forrações

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

### 20.2. Preparo da Terra de Plantio

A terra de plantio utilizada no preenchimento das jardineiras e das covas das árvores será enriquecida com adubos orgânicos na seguinte composição:

- 75 % do volume: terra vegetal (de superfície);
- 20 % do volume: terra neutra (de subsolo);
- 5 % do volume: esterco de curral curtido ou composto orgânico.

Desde que tenha sido reservada em quantidade suficiente no local dos serviços e obras, a terra vegetal poderá compor até 95% do volume da terra de plantio.

## 21. serviços diversos

### 21.1. Limpeza e verificação 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 adequado.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 148

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.

## 8. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos Recursos **Projeto/Atividade: 27.101.04.122.0006.1969.0001, Elemento de Despesa: 44.90.51, Fonte de Recurso: 0100**, do orçamento da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF.

## 9. LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

Após a verificação da última medição e por solicitação formal da contratada, a fiscalização expedirá Termo de Recebimento 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 Definitivo dos Serviços”.

## 10. CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO

10.1. Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, o órgão de FISCALIZAÇÃO terá 2 (dois) dias úteis, após formalmente comunicada pela CONTRATADA,



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 149

para fazer a medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança;

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

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

10.4. Os pagamentos serão efetuados após a verificação da Regularidade Fiscal da Contratada no SICAF. Caso a CONTRATADA não esteja cadastrada no SICAF, os pagamentos serão efetuados após a comprovação da validade dos documentos de Regularidade Fiscal;

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

10.6. 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;

10.7. 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;

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

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

Onde:

AF = Atualização Financeira;

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

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

VP = Valor da parcela a ser paga.



**EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014**

FL. | 150

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

10.10. Na eventualidade de antecipação de pagamento incidirá sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da Contratante, mediante adoção da fórmula e índices tratados no subitem 10.8 deste instrumento.

10.11. Eventuais acertos no boletim de medição a favor da CONTRATANTE, ocorridos após a liquidação do pagamento, serão efetuados nos créditos que a CONTRATADA fizer jus, incidindo sobre a parcela líquida uma atualização financeira em favor da CONTRATANTE, mediante aplicação da fórmula e índices constantes do subitem 10.8;

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

NOTA - As empresas dispensadas de retenções, deverão entregar a declaração, anexa ao documento de cobrança, a que se refere a IN SRF 480/2004 e IN SRF 539/2005, em duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal, sob pena de se não o fizerem, se sujeitarão à retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal;

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

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

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

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 151

d) não cumprimento de obrigação contratual, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida;

e) obrigações da CONTRATADA com terceiros que, eventualmente, possam prejudicar a CONTRATANTE;

f) paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.

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

## 11. REAJUSTE DO PREÇO E ADITAMENTO DE VALOR

11.1. Os preços contratuais serão reajustados no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da documentação prevista no Edital, pela variação de índices nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas, e publicados na seção de Índices Econômicos da revista “Conjuntura Econômica”, conforme Índice Nacional da Construção Civil – INCC – Total – Média Geral – Código 0159363 – Coluna 6, pela fórmula a seguir relacionada. Somente ocorrerá este reajuste para as parcelas que ultrapassem o período mencionado e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA conforme cronograma físico aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

$$R = V \times \frac{(I - I_0)}{I_0}$$

Sendo:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual da obra/serviço a ser reajustado;

I<sub>0</sub> = Índice inicial - refere-se ao índice de custos do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta, pro rata dia;

I = Índice relativo à data do reajuste, pro rata dia.

11.2. Em caso de atraso na execução dos serviços atribuível à CONTRATADA, os PREÇOS contratuais serão reajustados pela fórmula estabelecida no subitem 11.1 deste Instrumento, obedecendo-se os seguintes critérios:

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 152

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

11.3. 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;

11.4. 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;

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

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

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

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

## 12. ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO

12.1. A FISCALIZAÇÃO ORGÂNICA representará a CONTRATANTE e terá as atribuições delegadas em ato específico e, ainda, as que se seguem:

12.1.1. Agir e decidir em nome da CONTRATANTE, inclusive, para rejeitar os serviços executadas em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou com imperfeição, presentes as Normas Técnicas da ABNT e outras aplicáveis;

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

12.1.3. Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à CONTRATADA o direito de solicitar da FISCALIZAÇÃO, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas;





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 153

12.1.4. Solicitar que a CONTRATADA, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprindo fielmente o Contrato;

12.1.5. Aplicar, nos termos contratuais multa(s) à CONTRATADA dando-lhe ciência do ato, por escrito, e comunicar ao Órgão Financeiro da CONTRATANTE para que proceda a dedução da multa de qualquer crédito da CONTRATADA;

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

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

### 13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

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

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

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

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 154

- 13.6 Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou que estejam em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo órgão contratante, contado da sua notificação.
- 13.7 Refazer o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo de **48 (quarenta e oito) horas**, contados da sua notificação.
- 13.8 Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.
- 13.9 Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.
- 13.10 Programar-se com a devida antecedência para atender as demandas, até o final do Contrato, para pronto atendimento da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF.
- 13.11 Assumir os ônus e responsabilidade pelo recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Contrato.

#### 14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 14.1 Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações posteriores.
- 14.2 Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato sua impossibilidade.
- 14.3 Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 14.4 Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

#### 15. MULTAS



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 155

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

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

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

Sendo:

M = Valor da multa;

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

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

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

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

15.3. 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando:

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

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

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

15.4. 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente o Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

15.5. 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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 156

crédito da CONTRATADA junto à CONTRATANTE seja insuficiente para cobrir a penalidade aplicada, o valor poderá ser cobrado através de competente processo judicial;

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

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

15.8. 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. Em caso de período inferior a um mês, será utilizado, para o cálculo do período fracionado, o critério pro rata tempore, aplicando-se a taxa de remuneração do mês anterior.

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

## 16. GARANTIA CONTRATUAL

16.1. Garantias:

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

16.1.2. 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 Contratada, com valor (importância segurada) e prazo de vigência, não inferiores aos estabelecidos no Contrato;

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 157

16.1.3. 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;

16.1.4. A garantia prestada visa garantir o pleno cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações estipuladas neste Contrato: ressarcir a CONTRATANTE de quaisquer prejuízos decorrentes de sua rescisão unilateral e injustificada; 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;

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

16.1.6. Ressalvados os casos previstos no subitem precedente, 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;

16.1.6.1. 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, pro rata tempore, de acordo com a fórmula estabelecida, entre a data em que foi prestada e a da liberação.

16.1.7. 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.

## 17. SANÇÕES

17.1. 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:



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 158

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

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

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

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

## 18. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.

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

18.02 - Capacidade Técnico-Operacional: Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, que será feita mediante a apresentação de Atestado ou Certidão fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo CREA, por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às do objeto deste edital, cujas parcelas mais relevantes sejam maior ou igual conforme os lotes abaixo:

- Coberta e estrutura de metálica.....1.894,00 m<sup>2</sup>
- Estaca raiz com diâmetro de 250 mm.....2.290,00 m
- Concreto estrutural fck = 30 MPA.....312,74 m<sup>3</sup>
- Subestação de potência.....600 kVA
- Instalação de elevador para passageiro.....1 unidade

18.03 - Capacidade Técnico-Profissional: Comprovação de que a empresa possui em seu



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 159

quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo CREA, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço já concluído, de características semelhantes às parcelas mais relevantes do objeto do edital.

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

a) Cópia autenticada da “FICHA OU LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS” onde se identifique os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do livro de registro de empregados, quando se tratar de empregado, comprovando que o profissional detentor do Atestado de Responsabilidade Técnica faz parte do quadro permanente da licitante. Não serão aceitos, para fins de comprovação PROFISSIONAIS COM CONTRATOS DE REGIME DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS;

b) Comprovação da participação societária, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social.

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

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

18.07 Não serão aceitos para fins da comprovação prevista no subitem 12.03, profissionais com contratos de regime de prestação de serviços.

18.08 Atestado de Visita Técnica, expedido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, até o 5º (quinto) dia útil imediatamente anterior à data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços, em nome da Proponente, comprovando que esta, através do seu Responsável Técnico, devidamente credenciado, pertencente ao quadro permanente da empresa, visitou o local onde serão executadas as obras, e tomou conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução das mesmas, e está ciente de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação.

18.08.01 Para visita ao local de execução das obras, a Proponente deverá, com antecedência, dirigir-se à Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, situada na Av. Dep. Paulino Rocha 1343, Cajazeiras, das 08:30 às 11:30 e das 13:30 às 16:30 horas, de 2ª a 6ª feira para agendar a visita (telefone: (85) 3105-1070).



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 160

## 19. DA PROPOSTA DE PREÇOS

19.01 - Este envelope deverá conter os seguintes documentos:

19.01.01 - Proposta de Preços datilografada ou digitada em 01(uma) via, em papel timbrado da empresa ou impressa em formulário contínuo, **constando CNPJ, endereço e telefone**, com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, **datada e assinada** (sobre o carimbo ou equivalente) pelo titular ou preposto da licitante contendo:

- a. Especificação do objeto,
- b. Preço global do objeto, expresso em Real, em algarismos e por extenso,
- c. Prazo de execução do objeto
- d. Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 dias.

19.01.02 - Orçamento (s) detalhado (s) contendo de cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade bem como o preço unitário, o preço total do item e do grupo em algarismo, e o preço global do objeto, em algarismo, não sendo admitido preços unitários superiores aos constantes da planilha orçamentária de cada obra. Composições dos preços apresentados.

19.01.02.0 - O (s) Orçamento (s) deverá (ão) conter, em sua (s) última (s) folha (s), a ASSINATURA e o NOME do profissional competente que os subscrever, por carimbo ou por datilografia ou por outro sistema de impressão, e o número da sua carteira profissional expedida pelo CREA. As demais folhas anteriores deverão conter a sua assinatura ou rubrica.

19.01.03 - O Cronograma Físico-financeiro deverá representar o desenvolvimento previsto para a execução total do objeto desta licitação em relação ao tempo, observado o prazo de execução proposto pela licitante, itens, etapas, fases, seus respectivos custos.

19.01.03.01. Do Cronograma Físico-financeiro deverá constar ainda, em cada fase:

- a) o somatório das etapas;
- b) o BDI relativo à fase;
- c) o valor total da fase, monetário e percentual, sendo o somatório das etapas acrescido do BDI;
- d) o valor acumulado das fases, monetário e percentual.

19.01.03.01. O Cronograma Físico-financeiro deverá ser obrigatoriamente, compatível





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 161

com o prazo de execução proposto pela licitante e com o Orçamento Detalhado apresentado, tanto no que se refere aos itens quanto aos valores e com o cronograma de desembolsos.

19.01.03.02. O percentual atribuído para cada etapa dos diversos itens deverá ser coerente com a complexidade e a interdependência dos serviços, refletindo a proporcionalidade e sequência das etapas em relação ao total do item.

19.01.04. A Planilha de Composição de Preços Unitários deverá representar todos os insumos, materiais, mão-de-obra, equipamentos, encargos sociais e fiscais, BDI e outros componentes, constantes de todos os serviços listados no Orçamento detalhado.

19.01.05 O demonstrativo de composição do benefício de despesas indiretas – BDI.

19.01.06 O demonstrativo de composição dos encargos sociais.

### **ORIENTAÇÕES SOBRE AS PROPOSTAS DE PREÇOS**

Independente de declaração expressa, fica subentendido que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução da obra, inclusive as relacionadas com:

- a. materiais, equipamentos e mão-de-obra;
- b. carga, transporte, descarga e montagem;
- c. encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
- d. tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou quaisquer infrações;
- e. seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortúnica e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços;
- f. direitos autorais sobre projetos, desenhos e estudos;
- g. recomposição de vias públicas, jardins, gramados e tudo o mais que a Contratada venha a danificar;
- h. todo fardamento e equipamento de segurança que serão utilizados na execução dos serviços.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 162

O objeto será executado no regime de empreitada por preço unitário.

## 20. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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

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

## 21. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

No julgamento das propostas, a Comissão levará em consideração o tipo de licitação que é **MENOR PREÇO**.

Será considerada vencedora a proposta que apresentar o **MENOR PREÇO E ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DESTE EDITAL**.

## 22. PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DO CONTRATO

A vigência do contrato será de 330 dias, contados a partir da assinatura do contrato, admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 163

**ANEXO II**  
**ORÇAMENTO ESTIMADO EM PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS**

Relatório: Orçamento Sintético		TABELAS BASE:				
		SEINFRA 21				
		SEINF: ABRIL/14				
OBRA: REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA (ETAPA 2)						
LOCALIZ RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, BAIRRO LUCIANO CAVALCANTE						
Leis Sociais: 83,84%						
BDI: 26,24%						
Relatório: Orçamento Sintético						
NUM.	FONTE/CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO	TOTAL
<b>1</b>	<b>Grupo:</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>				<b>228.733,54</b>
<b>1.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				<b>228.733,54</b>
1.1.1	30050001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	8,00	28.591,69	228.733,54
<b>2</b>	<b>Grupo:</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>351.759,80</b>
<b>2.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>				<b>129.892,44</b>
2.1.1	0010010001	ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA P/ ALOJAMENTO/DEPÓSITO /ESCRITÓRIO C/ 01 PAVIMENTO	M2	45,00	529,03	23.806,35
2.1.2	0010010003	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/ FACHADAS - LOCAÇÃO MENSAL	UN	800,00	4,36	3.488,00
2.1.3	0010010004	BARRACÃO ABERTO	M2	50,00	62,42	3.121,00
2.1.4	0010010006	FOSSA SUMIDOURO P/ BARRACÃO	UN	3,00	1.079,30	3.237,90
2.1.5	0010010007	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	1.512,67	1.512,67
2.1.6	0010010014	LOCAÇÃO DE GRUPO GERADOR 150/170KVA (CHP)	H	60,00	81,53	4.891,80
2.1.7	0010010018	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO	KM	1800,00	3,34	6.012,00
2.1.8	0010010020	PLACA PADRÃO P/ OBRAS	M2	12,00	105,60	1.267,20
2.1.9	0010010021	REFEITÓRIOS	M2	36,00	171,74	6.182,64
2.1.10	0010010022	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	24,00	137,77	3.306,48
2.1.11	0010010023	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	880,00	83,03	73.066,40
<b>2.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>				<b>13.440,25</b>
2.2.1	0010030001	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	4.372,00	3,02	13.203,44
2.2.2	0010030002	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5.000M2)	HÁ	0,74	318,99	236,81
<b>2.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REPOSIÇÕES</b>				<b>204.263,33</b>
2.3.1	0010040017	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO CONCRETO	M2	2.919,59	10,68	31.181,27
2.3.2	0010040030	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA EM TIJOLO FURADO COM REMOÇÃO	M3	304,17	20,79	6.323,67
2.3.3	0020040014	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE 12M3, DMT = 12KM	M3	718,63	18,21	13.086,20
2.3.4	0020040004	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	718,63	12,17	8.745,69
2.3.5	0010040008	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	146,28	275,03	40.231,38
2.3.6	0010040010	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	1.449,43	11,73	17.001,86
2.3.7	0010040013	DEMOLIÇÃO DE LAJES PRÉ MOLDADAS	M2	2983,04	11,67	34.812,11
2.3.8	0010040020	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	314,50	18,59	5.846,55
2.3.9	0010040025	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDES	M2	562,21	19,43	10.923,77
2.3.10	0010040027	DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO	M2	2521,15	3,93	9.908,10
2.3.11	0010040038	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM REMOÇÃO LATERAL	M3	104,60	90,14	9.428,81
2.3.12	0010040054	RETIRADA DE CAIXA DE AR CONDICIONADO	UN	25,00	31,27	781,75
2.3.13	0010040061	RETIRADA DE DIVISÓRIAS	M2	1877,65	3,88	7.285,27
2.3.14	0010040076	RETIRADA DE LOUÇAS SANITÁRIAS	UN	66,00	8,44	557,04
2.3.15	0010040077	RETIRADA DE MEIO FIO COM REMOÇÃO LATERAL	M	316,76	3,33	1.054,81
2.3.16	0010040087	RETIRADA DE PORTAS E/OU JANELAS DE MADEIRAS	M2	109,41	6,16	673,96
2.3.17	0010040062	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	574,56	3,62	2.079,90
2.3.18	0010040066	RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA COM TELHA TRANSPARENTE	M2	22,00	13,46	296,12
2.3.19	0010040093	RETIRADA DE RESÍDUOS CLASSE C + ORGÂN. (GESS, AMIAN, ALIM, PODAS, CAPIN, ETC) EM CONTAINER CAP.= 4,5 M3	UN	36,77	110,00	4.045,07
<b>2.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TAXAS E EMOLUMENTOS</b>				<b>1.723,50</b>
2.4.1	0010070007	REGISTRO NO CREA - AREA ACIMA DE 270,00M2	UN	1,00	672,00	672,00
2.4.2	0010070002	LICENÇA AMBIENTAL PROVISÓRIA (SEUMA) - PORTE ENTRE 0,5 E 1HA	UN	1,00	1.051,50	1.051,50
<b>2.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SONDAGEM</b>				<b>2.440,28</b>
2.5.1	0010080002	RELATÓRIO FINAL DE BATIMETRIA	UN	4,00	610,07	2.440,28
<b>3</b>	<b>Grupo:</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>13.807,31</b>
<b>3.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>				<b>9.447,92</b>
3.1.1	0020020003	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, SOLO QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2M	M3	248,94	19,67	4.896,69
3.1.2	0020020008	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CATEGORIA ATÉ 1,50M	M3	283,92	16,03	4.551,23
<b>3.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>				<b>1.356,06</b>
3.2.1	0020030022	REATERRO COMPACTADO DE VALAS COM COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE PLACA	M3	135,61	10,00	1.356,06
<b>3.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CARGAS, TRANSPORTES E DESCARGA DE MATERIAL</b>				<b>3.003,33</b>
3.3.1	0020040012	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	148,31	2,04	302,55
3.3.2	0020040014	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE 12M3, DMT = 12KM	M3	148,31	18,21	2.700,78
<b>4</b>	<b>Grupo:</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>				<b>6.874,76</b>

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 164

4.1	SubGrupo:	LASTROS					3.540,80
4.1.1	0030010003	LASTRO DE CONCRETO ESP. = 6 CM	M2	114,74	30,86		3.540,80
4.2	SubGrupo:	ESCORAMENTO METÁLICO					3.333,96
4.1.1	0030030004	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS COM PRANCHAS METÁLICAS DE 4,00M	M2	108,00	30,87		3.333,96
4	Grupo:	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					2.398.283,00
4.1	SubGrupo:	ESTACAS					1.268.110,40
4.1.1	0060010015	ESTACA RAIZ EM SOLO D=250MM (COMPLETAMENTE EXECUTADA - INCLUSIVE ENCAMISAMENTO)	M	4.580,00	276,88		1.268.110,40
4.2	SubGrupo:	EMBASAMENTOS E BALDRAMES					99.079,21
4.2.1	0060020001	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA	M3	248,94	220,13		54.799,69
4.2.2	0060020002	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM TIJOLO COMUM	M3	70,24	383,51		26.937,93
4.2.3	0060020005	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO 10 X 15CM (COMPLETAMENTE EXECUTADA)	M	780,45	22,22		17.341,59
4.3	SubGrupo:	FORMAS					58.750,40
4.3.1	0060030008	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA ESP = 12 MM (REUTILIZAÇÃO 3 VEZES)	M2	600,54	70,82		42.530,24
4.3.2	0060030010	FORMA EM TÁBUA DE MADEIRA DE 3A. P/ ESTRUTURAS EM GERAL (REUTILIZAÇÃO 3 VEZES)	M2	135,00	58,88		7.948,80
4.3.3	0060030011	FORMA PADRÃO TIPO CAIXOTE REMOVÍVEL EM PLÁSTICO P/LAJE, COM LOC. MENSAL DE MOLDE, ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO	M2	288,00	28,72		8.271,36
4.4	SubGrupo:	ARMADURAS					412.267,58
4.4.1	0060040006	ARMADURA CA-50 GROSSA D=12,5 A 25,0MM	KG	47.039,30	5,27		247.897,11
4.4.2	0060040005	ARMADURA CA-25 MÉDIA D=6,3 A 10,0MM	KG	29.923,85	5,20		155.604,02
4.4.3	0060040008	ARMADURA CA-60 FINA D=3,4 A 6,0MM	KG	1.857,30	4,72		8.766,45
4.5	SubGrupo:	CONCRETO					211.628,71
4.5.1	0060050017	CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK 10 MPA	M3	15,36	330,56		5.077,40
4.5.2	0060050024	CONCRETO ESTRUTURAL P/ VIBRAÇÃO FCK 30 MPA	M3	625,48	314,14		196.488,28
4.5.3	0060050037	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA C/ ELEVAÇÃO	M3	64,58	92,62		5.981,39
4.5.4	0060050038	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO	M3	75,60	53,99		4.081,64
4.6	SubGrupo:	ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ-FABRICADOS					343.473,00
4.6.1	0060060009	LAJE TRELIÇADA P/ PISO INCL. CAPEAMENTO ESP.=5CM	M2	3.900,00	88,07		343.473,00
4.7	SubGrupo:	ALVENARIAS DE PEDRA					4.973,70
4.7.1	0060110004	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:5	M3	23,46	211,99		4.973,70
5	Grupo:	PAREDES E PAINÉIS					492.491,30
5.1	SubGrupo:	ALVENARIAS DE ELEVAÇÃO					85.319,03
5.1.1	0080010011	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO ESP. = 10CM	M2	2.975,90	28,67		85.319,03
5.2	SubGrupo:	ELEMENTOS VAZADOS					10.256,84
5.2.1	0080020002	BLOCO DE VIDRO (19X19X9) CM ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	M2	19,46	527,13		10.256,84
5.3	SubGrupo:	VERGAS E CHAPIM					5.302,43
5.3.1	0080050001	CHAPIM DE CONCRETO	M2	68,40	76,24		5.214,81
5.3.2	0080050007	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,11	811,33		87,62
5.4	SubGrupo:	DIVISÓRIAS					370.875,28
5.4.1	0080040008	DIVISÓRIA ACÚSTICA DE GESSO ACARTONADO C/ LÂ DE VIDRO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	96,72	66,33		6.415,63
5.4.2	0080040009	DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO E=70mm - DRY WALL (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	1.922,30	78,42		150.746,48
5.4.3	0080040010	DIVISÓRIA DE GESSO HIDRÓFILO CHAPA VERDE E=10CM (FORN. E MONTAGEM)	M2	2.514,27	85,00		213.713,17
5.5	SubGrupo:	BANCADAS, PAINÉIS E PRATELEIRAS					20.737,72
5.5.1	0080060010	BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA (OU OUTRAS CORES) ESP.=2CM P/ CUBAS(CEARÁ)	M2	76,63	270,63		20.737,72
6	Grupo:	ESQUADRIAS EFERRAGENS					625.300,64
6.1	SubGrupo:	ESQUADRIAS DE MADEIRAS					80.562,24
6.1.1	0090010025	PORTA PARANÁ REVEST. COM CHAPA INOX N.26 DE L=40CM E PUXADOR INOX (NOS DOIS LADOS), P/WC DE DEFICIENTES	M2	16,80	476,75		8.009,40
6.1.2	0090010041	PORTA TIPO PARANÁ (60X210)CM COMPLETA	UN	1,00	324,49		324,49
6.1.3	0090010042	PORTA TIPO PARANÁ (70X210)CM COMPLETA	UN	9,00	332,26		2.990,34
6.1.4	0090010043	PORTA TIPO PARANÁ (80X210)CM COMPLETA	UN	120,00	340,02		40.802,40
6.1.5	0090010048	PORTA TIPO PARANÁ COMPLETA	M2	54,90	194,61		10.684,08
6.1.6	0090010050	PORTA TIPO PARANÁ DE CORRER COMPLETA	M2	72,24	245,73		17.751,53
6.2	SubGrupo:	ESQUADRIAS METÁLICAS					45.788,54
6.2.1	0090020013	GRADIL EM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR VERDE	M	110,03	350,02		38.512,70
6.2.2	0090020024	PORTA CORTA-FOGO UMA FOLHA (0,80X2,10) OU (0,90X2,10)M	UN	8,00	909,48		7.275,84
6.3	SubGrupo:	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO					498.949,86
6.3.1	0090030007	ESQUADRIA DE ALUMÍNIO ANODIZADO FIXA COM VENEZIANA	M2	20,12	273,69		5.506,64
6.3.2	0090030018	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO COM CAIXILHO (FORN. E MONTAGEM)	M2	105,46	240,00		25.309,44
6.3.3	0090030020	JANELA FIXA EM ALUMIN. ANODIZ. FOSCO COM VIDRO TEMPERADO LISO, ESP.=6MM (FORN. E MONTAGEM)	M2	1.166,11	350,00		408.139,20
6.3.4	0090030024	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM PERFIL P/ VIDRO (FORN. E MONTAGEM)	M2	117,52	217,36		25.544,58
6.3.5	0090030033	QUADRO FIXO EM ALUMÍNIO COM LAMBRI DUPLO COMUM COR BRANCA (FORN. E MONTAGEM)	M2	86,13	400,00		34.450,00
7	Grupo:	VIDROS					126.515,94
7.1	SubGrupo:	OUTROS ELEMENTOS (VIDROS)					126.515,94
7.1.1	0100030007	PELÍCULA DE INSULFILM P/ VIDROS (COLOCADA)	M2	1.144,76	34,62		39.631,72
7.1.2	0100030008	VIDRO TEMPERADO INCOLOR ESP. = 6 MM EM CAIXILHO COM BORRACHA EPDM	M2	543,09	159,98		86.884,22
8	Grupo:	COBERTA					644.915,45
8.1	SubGrupo:	ESTRUTURAS METÁLICAS					281.448,39
8.1.1	0110020008	ESTRUTURA METÁLICA (COMPLETAMENTE EXECUTADA)	KG	37.931,05	7,42		281.448,39
8.2	SubGrupo:	TELHAS					347.610,83

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 165

8.2.1	0110030025	TELHA DUPLA DE ALUM. OND. TÉRMICA (E=0,5MM-L=1,345M) COM ESPUMA POLIURETANO, ACESSÓ. PINT. VERNIZ (COMPLETA)	M2	3.789,50	91,73	347.610,83
<b>8.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (COBERTURA)</b>				<b>15.856,23</b>
8.3.1	0110040005	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 20 DESENVOLVIMENTO 100 CM	M	260,00	55,70	14.482,00
8.3.2	0110040037	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA/ZINCO 26 DESENVOLVIMENTO 33CM	M	60,30	22,79	1.374,23
<b>9</b>	<b>Grupo:</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				<b>16.520,74</b>
<b>9.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS</b>				<b>16.520,74</b>
9.1.1	0120010001	IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA	M2	58,66	22,66	1.329,12
9.1.2	0120010004	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ESP=4,0MM P/ COBERTURAS E ÁREAS MOLHADAS	M2	29,64	35,91	1.064,28
9.1.3	0120010010	IMPERMEABILIZAÇÃO DE REBAIXO DE BANHEIRO E/OU COZINHA COM TRÊS DEMAOS DE TINTA ASFÁLTICA	M2	510,20	27,69	14.127,34
<b>10</b>	<b>Grupo:</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>342.522,16</b>
<b>10.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ARGAMASSA PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>				<b>63.551,43</b>
10.1.1	0130010001	CHAPISCO DE BASE TRAÇO 1:3	M2	3956,47	3,11	12.304,61
10.1.2	0130010006	REBOCO DE PAREDES	M2	2.912,20	12,05	35.092,05
10.1.3	0130010003	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	1.044,26	15,47	16.154,77
<b>10.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>				<b>132.230,83</b>
10.2.1	0130020054	REVESTIMENTO EM GRANITO ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	1.036,78	127,54	132.230,83
<b>10.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ACABAMENTOS DE FORROS</b>				<b>138.838,36</b>
10.3.1	0130030006	FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO F.G.E. ESTRUTURADO (FORN. E MONTAGEM)	M2	3.353,58	41,40	138.838,36
<b>10.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (REVESTIMENTOS)</b>				<b>7.901,54</b>
10.4.1	0130040026	REVESTIMENTO RETO EM CHAPA GALVANIZADA (FORN. E ASSENTAMENTO)	M2	212,41	37,20	7.901,54
<b>11</b>	<b>Grupo:</b>	<b>PISOS</b>				<b>518.405,81</b>
<b>11.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>				<b>513.031,05</b>
11.1.1	0130020028	PORCELANATO POLIDO 40 X 40CM ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	M2	5.388,71	80,63	434.491,89
11.1.2	0140010062	REGULARIZAÇÃO DE BASE	M2	5.809,11	13,52	78.539,16
<b>11.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PISOS PARA URBANIZAÇÕES</b>				<b>5.374,76</b>
11.3.1	0140030044	PISO TÁTIL DE ALERTA EM PLACAS PRE-MOLDADAS 5MPA	M2	9,38	50,16	470,50
11.3.2	0140030046	PISO TÁTIL DE DIRECIONAL EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS 5MPA	M2	97,77	50,16	4.904,26
<b>12</b>	<b>Grupo:</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS</b>				<b>220.438,38</b>
<b>12.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE AÇO</b>				<b>39.885,50</b>
12.1.1	0150030046	TUBO AÇO GALVANIZADO COM OU S/ COSTURA INCL. CONEXÕES D=65MM (2 1/2")	M	340,96	116,98	39.885,50
<b>12.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>				<b>17.970,49</b>
12.2.1	0150040317	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=25MM (3/4")	M	577,28	10,22	5.899,80
12.2.2	0150040318	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=32MM (1")	M	189,78	15,83	3.004,21
12.2.3	0150040319	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=40MM (1 1/4")	M	59,16	19,54	1.155,98
12.2.4	0150040320	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=50MM (1 1/2")	M	26,59	22,19	590,03
12.2.5	0150040321	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=60MM (2")	M	88,56	32,31	2.861,37
12.2.6	0150040322	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCL. CONEXÕES D=75MM (2 1/2")	M	93,60	47,64	4.459,10
<b>12.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>				<b>8.963,24</b>
12.3.1	0150060007	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=20MM (3/4")	UN	8,00	33,19	265,52
12.3.2	0150060011	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=50MM (2")	UN	2,00	100,69	201,38
12.3.3	0150060012	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=65MM (2 1/2")	UN	1,00	250,43	250,43
12.3.4	0150060015	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=20MM (3/4")	UN	49,00	70,25	3.442,25
12.3.5	0150060017	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=32MM (1 1/4")	UN	4,00	114,22	456,88
12.3.6	0150060018	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=40MM (1 1/2")	UN	8,00	123,16	985,28
12.3.7	0150060028	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA D=25MM (3/4")	UN	4,00	63,00	252,00
12.3.8	0150060043	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA COM REGISTRO ACOPLADO D=32 OU 40MM	UN	15,00	207,30	3.109,50
<b>12.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS</b>				<b>3.083,58</b>
12.4.1	0150070012	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE P=10CV, H=45M.C.A. E Q=30M3/H. INCL. MATERIAL DE INSTALAÇÃO	UN	1,00	3.083,58	3.083,58
<b>12.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>REDE DE INCÊNDIO</b>				<b>27.984,72</b>
12.5.1	0150080005	ABRIGO P/ HIDRANTE DE SOBREPOR 60 X 90 X 17CM, COMPLETO	UN	10,00	1.207,06	12.070,60
12.5.2	0150080013	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO - 6 KG	UN	39,00	386,58	15.076,62
12.5.3	0150080017	HIDRANTE DE PASSEIO COMPLETO, INCL. TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO COM INSCRIÇÃO	UN	1,00	837,50	837,50
<b>12.6</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>CAIXAS DE VISITA/INSPEÇÃO</b>				<b>15.629,85</b>
12.6.1	0150090003	CAIXA DE ALVENARIA 30X30CM P/ REGISTRO	UN	3,00	102,17	306,51
12.6.2	0150090009	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA 60X60X60CM COM TAMPÃO DE CONCRETO	UN	1,00	298,39	298,39
12.6.3	0150090018	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 1/2 TIJOLO 60X60X60CM COM TAMPÃO DE CONCRETO	UN	32,00	197,19	6.310,08
12.6.4	0150090020	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO 100X100X60CM COM TAMPÃO EM CONCRETO	UN	4,00	452,77	1.811,08
12.6.5	0150090028	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60)CM COM FUNDO DE BRITA E TAMPÃO DE CONCRETO	UN	29,00	128,83	3.736,07
12.6.6	0150090035	CAIXA SIFONADA (150X150X50)MM COM GRELHA EM PVC	UN	59,00	28,10	1.657,90
12.6.7	0150090040	CAIXA SIFONADA EM PVC (150X150X75)MM COM TAMPÃO CEGA	UN	3,00	25,50	76,50
12.6.8	0150090052	RALO DE FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI	UN	28,00	51,19	1.433,32
<b>12.7</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>				<b>80.247,35</b>
12.7.1	0150100010	BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA E ACESSÓRIOS	UN	81,00	268,92	21.782,52
12.7.2	0150100024	CUBA DE AÇO INOX 450X400X450MM P/ BANCADELA COM ACESSÓRIOS	UN	46,00	542,27	24.944,42
12.7.3	0150100027	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR COMPLETA COM TORNEIRA CROMADA E ACESSÓRIOS CROMADOS	UN	66,00	179,83	11.868,78
12.7.4	0150100034	DUCHA MANUAL CROMADA P/ WC	UN	89,00	46,93	4.176,77
12.7.5	0150100040	ESPELHO CRISTAL 80X40CM	UN	79,00	71,45	5.644,55
12.7.6	0150100053	PEÇAS DE APOIO EM AÇO INOX P/ DEFICIENTES EM WC	UN	16,00	210,69	3.371,04

EDITAL Nº 1556/2014  
 CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
 PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 166

12.7.7	0150100060	PORTA PAPEL EM INOX DE SOBREPOR COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO	UN	89,00	58,19	5.178,91
12.7.8	0150100065	PORTA TOALHA DE PAPEL INOX	UN	62,00	22,10	1.370,20
12.7.9	0150100051	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM ACESSÓRIOS	UN	9,00	212,24	1.910,16
<b>12.8</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS)</b>				<b>26.673,65</b>
12.8.1	0150140021	CANALETA DE CONCRETO MEIA-CANA, Ø=300MM	UN	11,06	64,81	716,79
12.8.2	0150140067	RALO 100 x 100 x 40MM EM PVC	UN	69,00	11,39	785,91
12.8.3	0150140158	TUBO DE PVC REFORÇADO SÉRIE R, COM PONTA E BOLSA PARA JUNTA ELÁSTICA D=100MM	M	64,40	52,39	3.373,91
12.8.4	0150140163	TUBO DE PVC VINILFORT, COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA D=150 MM	M	251,76	82,75	20.833,14
12.8.5	0150140234	VÁLVULA HIDRO MECÂNICA PARA MICTÓRIO Ø 1/2"	UN	9,00	107,10	963,90
<b>13</b>	<b>Grupo:</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA E SOM</b>				<b>1.762.701,82</b>
<b>13.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES</b>				<b>76.529,24</b>
13.1.1	0160010038	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=25MM (3/4")	M	6.753,93	7,37	49.776,49
13.1.2	0160010039	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=32MM (1")	M	444,70	9,22	4.100,16
13.1.3	0160010040	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=40MM (1 1/4")	M	290,84	13,50	3.926,34
13.1.4	0160010041	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=50MM (1 1/2")	M	200,42	16,63	3.333,05
13.1.5	0160010042	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=60MM (2")	M	514,82	19,40	9.987,43
13.1.6	0160010043	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=75MM (2 1/2")	M	171,61	31,50	5.405,77
<b>13.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DUTOS E ACESSÓRIOS</b>				<b>151.251,23</b>
13.2.1	0160030001	ACOPLAMENTO EM PAINEL P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	2,00	7,18	14,36
13.2.2	0160030021	CURVA HORIZONTAL 45 P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	4,00	16,02	64,08
13.2.3	0160030024	CURVA HORIZONTAL 90 P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	4,00	34,63	138,52
13.2.4	0160030026	CURVA HORIZONTAL 90 P/ ELETROCALHA 300X100MM	UN	3,00	77,09	231,27
13.2.5	0160030037	ELETROCALHA PERFURADA 100X50MM	M	659,75	33,39	22.029,05
13.2.6	0160030039	ELETROCALHA PERFURADA 300X100MM	M	398,35	128,84	51.323,41
13.2.7	0160030047	PERFIL DUPLO EM ALUMÍNIO (73X25MM) PINTADO, INCLUINDO A TAMPA	M	596,77	88,15	52.605,27
13.2.8	0160030048	PERFILADO PERFURADO 38X38X6000MM - GALVANIZADO A FOGO	M	588,73	27,39	16.125,31
13.2.9	0160030061	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4"EM ELETROCALHA	UN	127,00	9,73	1.235,71
13.2.10	0160030063	SUSPENSÃO VERTICAL P/ ELETROCALHA 100X50MM	UN	78,00	8,49	662,22
13.2.11	0160030065	SUSPENSÃO VERTICAL P/ ELETROCALHA 300X100MM	UN	153,00	13,89	2.125,17
13.2.12	0160030069	TAMPÃO FINAL P/ DUTO	UN	3,00	6,26	18,78
13.2.13	0160030073	TE HORIZONTAL 90 P/ ELETROCALHA PERFURADA 300X100MM	UN	1,00	97,42	97,42
13.2.14	0160030078	TERMINAL DE FECHAMENTO LISO P/ ELETROCALHA PERFURADA 100X50MM	UN	156,00	9,11	1.421,16
13.2.15	0160030080	TERMINAL DE FECHAMENTO LISO P/ ELETROCALHA PERFURADA 300X100MM	UN	230,00	9,11	2.095,30
13.2.16	0160030081	TIRANTE ROSCA TOTAL PARA ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO	UN	78,25	13,60	1.064,20
<b>13.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>				<b>34.231,24</b>
13.3.1	0160050016	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	95,00	16,76	1.592,20
13.3.2	0160050025	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	29,00	20,87	605,23
13.3.3	0160050030	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	111,00	9,03	1.002,33
13.3.4	0160050038	PORTA EQUIPAMENTO DE ALUMÍNIO PINTADO P/ 1 OU 2 TOMADAS, MONTADO EM PERFIL	UN	329,00	20,15	6.629,35
13.3.5	0160050046	TOMADA CORRENTE DOIS POLOS MAIS TERRA 15A-250V	UN	730,00	14,58	10.643,40
13.3.6	0160050050	TOMADA JACK RJ45 CATEGORIA 5E UNIVERSAL P/ MONTAGEM EM PORTA EQUIPAMENTO	UN	101,00	18,63	1.881,63
13.3.7	0160050058	TOMADA UNIVERSAL 2P+T - 220V EM CX. 4"x2" - COMPLETA	UN	730,00	16,27	11.877,10
<b>13.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>				<b>364.793,50</b>
13.4.1	0160060011	CABO DE COBRE NU 25MM2	M	46,20	11,01	508,66
13.4.2	0160060017	CABO DE COBRE NU 95MM2	M	26,70	32,07	856,26
13.4.3	0160060025	CABO FLEXÍVEL 750V - 10MM2	M	1.651,55	5,82	9.612,03
13.4.4	0160060027	CABO FLEXÍVEL 750V - 2,5MM2	M	35.381,00	2,49	88.098,68
13.4.5	0160060028	CABO FLEXÍVEL 750V - 25MM2	M	32,26	11,10	358,04
13.4.6	0160060029	CABO FLEXÍVEL 750V - 4MM2	M	9.628,94	3,38	32.545,83
13.4.7	0160060030	CABO FLEXÍVEL 750V - 6MM2	M	6.310,73	3,77	23.791,44
13.4.8	0160060034	CABO ISOLADO PVC 1000V 120MM2	M	43,20	53,99	2.332,36
13.4.9	0160060035	CABO ISOLADO PVC 1000V 150MM2	M	43,20	78,01	3.370,03
13.4.10	0160060046	CABO ISOLADO PVC 1000V 70MM2	M	10,80	33,91	366,22
13.4.11	0160060047	CABO ISOLADO PVC 1000V 95MM2	M	10,80	42,20	455,76
13.4.12	0160060054	CABO ISOLADO PVC 750V 185MM2	M	794,30	77,40	61.478,82
13.4.13	0160060123	VERGALHÃO DE COBRE NU 25MM2 VARA COM 3M	UN	29,34	88,22	2.588,37
13.4.14	0160140053	CABO UTP 4 PARES 100 OHMS CATEGORIA 6 EM CONFORMIDADE COM ISO/IEC 11801-2002 - 2ª EDIÇÃO, ANSII/TIA/E	M	26.239,36	5,09	133.558,33
13.4.15	0160060088	CABO TELEFONICO CTP-APL 50	M	275,60	17,68	4.872,67
<b>13.5</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</b>				<b>604.336,73</b>
13.5.1	0160070007	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS - LOCAÇÃO (FORN. E MONTAGEM)	MES	480,00	400,00	192.000,00
13.5.2	0160070008	AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS - LOCAÇÃO (FORN. E MONTAGEM)	MES	120,00	450,00	54.000,00
13.5.3	0160070028	SINALIZADOR ROTATIVO PISCA-PISCA P/ ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS	UN	2,00	202,23	404,46
13.5.4	0160070030	SPLIT 12000 BTUS (INSTALADO)	UN	45,00	2.100,00	94.500,00
13.5.5	0160070031	SPLIT 18000 BTUS (INSTALADO)	UN	2,00	2.357,55	4.715,10
13.5.6	0160070033	SPLIT 24000 BTUS (INSTALADO)	UN	66,00	2.960,55	195.396,30
13.5.7	0160070034	SPLIT 30000 BTUS (INSTALADO)	UN	6,00	3.788,55	22.731,30
13.5.8	0160070018	PATCH PANEL 24 PORTAS CATEGORIA 5E	UN	13,00	445,69	5.793,97
13.5.9	0160070023	RACK 44U - FECHAMENTO COM KIT VENTILAÇÃO (FORN. E MONTAGEM)	UN	2,00	1.647,80	3.295,60
13.5.10	0160070040	SWITCH GERENCIÁVEL 24 PORTAS - 3COM (FORN. E MONTAGEM)	UN	14,00	2.250,00	31.500,00
<b>13.6</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LUMINÁRIAS INTERNAS, EXTERNAS E ACESSÓRIOS</b>				<b>150.329,80</b>
13.6.1	0160080037	LUMINÁRIA CIRCULAR DE EMBUTIR SEM ALETAS E CORPO EM ALUMÍNIO COR BRANCA, REFLETOR EM ALUM. 1X32W	UN	150,00	80,71	12.106,50
13.6.2	0160080045	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA BFL-16/HT COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 11W	UN	48,00	261,01	12.528,48
13.6.3	0160080060	LUMINÁRIA EMB. CORPO AÇO TRAT. PINT. BCA., REFL. ALET. PARAB. AL. ANOD. ALTO BRIL. OFU., 2LAMP. TUB. 32W E REAT	UN	458,00	260,49	119.304,42

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 167

13.6.4	0160090049	POSTE DE FERRO GALVANIZADO COM 2 LÂMPADAS VAPOR MERCÚRIO DE 250W	UN	20,00	319,52	6.390,40
<b>13.7</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>TRANSFORMADORES, POSTES, CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>				<b>203.869,18</b>
13.7.1	0160090014	GRUPO GERADOR 500/430KVA - 380/220V COM QUADRO AUTOMÁTICO	UN	1,00	162.876,78	162.876,78
13.7.2	0160090070	TRANSFORMADOR DE 300 KVA - 15 KV P/ CABINE PRIMÁRIA	UN	2,00	20.496,20	40.992,40
<b>13.8</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>QUADROS ELÉTRICOS, CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>				<b>68.801,51</b>
13.8.1	0160110006	CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO - PADRÃO TELEMAR	UN	2,00	659,60	1.319,20
13.8.2	0160110018	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80MM	UN	2,00	13,57	27,14
13.8.3	0160110020	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 300X300X120MM	UN	6,00	38,69	232,14
13.8.4	0160110025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO 30X30X30CM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO	UN	6,00	59,56	357,36
13.8.5	0160110027	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO 60X60X60CM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO	UN	7,00	183,20	1.282,40
13.8.6	0160110041	CAIXA DE PVC 3"X3"	UN	608,00	5,32	3.234,56
13.8.7	0160110044	CAIXA DE PVC 4"X2"	UN	1.084,00	4,19	4.541,96
13.8.8	0160110047	CAIXA INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO COM TAMPA	UN	20,00	48,55	971,00
13.8.9	0160110054	CENTRAL DE AUTONOMA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM PLACA LUMINOSA DE INDICAÇÃO DE SAÍDA	UN	23,00	64,94	1.493,62
13.8.10	0160110068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE EMBUTIR COMPLETO ATÉ 12 CIRCUITOS COM BARRAMENTO/DISJUNTORES	UN	26,00	567,83	14.763,58
13.8.11	0160110070	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE EMBUTIR COMPLETO ATÉ 24 CIRCUITOS COM BARRAMENTO/DISJUNTORES	UN	50,00	655,25	32.762,50
13.8.12	0160110071	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ DE EMBUTIR COMPLETO ATÉ 36 CIRCUITOS COM BARRAMENTO/DISJUNTORES	UN	3,00	828,68	2.486,04
13.8.13	0160110085	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PADRÃO TELEMAR 800X800X120MM	UN	1,00	236,61	236,61
13.8.14	0160110098	QUADRO GERAL BAIXA TENSÃO (QGBT) COM ACESSÓRIOS	UN	3,00	1.697,80	5.093,40
<b>13.10</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>				<b>26.467,17</b>
13.10.1	0160130035	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	333,00	11,01	3.666,33
13.10.2	0160130036	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	73,00	11,37	830,01
13.10.3	0160130037	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	6,00	11,37	68,22
13.10.4	0160130042	DISJUNTOR TRIPOLAR COM ACIONAM.NA PORTA DO Q.D.ATE 100A	UN	1,00	90,21	90,21
13.10.5	0160130047	DISJUNTOR TRIPOLAR COM ACIONAM.NA PORTA DO Q.D.ATE 250A	UN	5,00	1.823,28	9.116,40
13.10.6	0160130051	DISJUNTOR TRIPOLAR COM ACIONAM.NA PORTA DO Q.D.ATE 630A	UN	1,00	2.896,56	2.896,56
13.10.7	0160130064	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	64,47	193,41
13.10.8	0160130065	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	137,00	64,47	8.832,39
13.10.9	0160130066	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	12,00	64,47	773,64
<b>13.11</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS (INST. ELÉTRICAS, TELEFONICA, LÓGICA E SOM)</b>				<b>68.791,77</b>
13.11.1	0160140025	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM PLACA LUMINOSA DE INDICAÇÃO DE SAÍDA	UN	9,00	49,51	445,59
13.11.2	0160140026	BLOCO TELEFÔNICO BLI 10 PARES	UN	12,00	6,92	83,04
13.11.3	0160140112	CENTRAL TELEFÔNICA PADRÃO - CAPACIDADE 10 LINHAS E ATÉ 50 RAMAIS (FORN. E MONTAGEM)	UN	1,00	18.950,78	18.950,78
13.11.4	0160140150	CONJUNTO DE MEDIÇÃO POLIMÉRICA - PADRÃO COELCE	UN	1,00	59,26	59,26
13.11.5	0160140346	HASTE DE TERRA COPPERWELD 3/4 X 3,00 COM CONEXÕES	UN	13,00	48,20	626,60
13.11.6	0160140355	ISOLADOR 15 KV	UN	6,00	16,96	101,76
13.11.7	0160140403	PATCH CABLE CAT.6 (RJ 45 / RJ45) - 1,5M	UN	745,00	9,81	7.308,45
13.11.8	0160140416	PONTO LÓGICO - MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	257,00	84,18	21.634,26
13.11.9	0160140420	PONTO P/ AR CONDICIONADO - MATERIAL E EXECUÇÃO	UN	119,00	77,31	9.199,89
13.11.10	0160140422	PONTO TELEFÔNICO - MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	88,00	99,57	8.762,16
13.11.11	0160140465	SAÍDA LATERAL DE ELETROCALHA P/ ELETRODUTO Ø1 1/4"	UN	87,00	16,66	1.449,42
13.11.12	0160140527	TERMINAL DE VENTILAÇÃO D=50MM	UN	32,00	5,33	170,56
<b>13.13</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SERVIÇOS AUXIL. DE TELEFONIA, SOM, LÓGICA E SIST. DE CONTROLE</b>				<b>13.300,45</b>
13.13.1	0160150006	CABO DE FIBRA ÓTICA 4F MULTIMODO	M	369,58	13,61	5.029,40
13.13.2	0160150035	NO BREAK 2000VA ENTRADA AUTO SAÍDA 115V	UN	1,00	1.907,89	1.907,89
13.13.3	0160150046	PATCH PANEL 48 PORTAS CATEGORIA 6 - UTP 4 PARES	UN	5,00	1.078,99	5.394,95
13.13.4	0160150047	PATCH PANEL COM 24 PORTAS PARA CABEAMENTO HORIZONTAL (1U) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1,00	155,00	155,00
13.13.5	0160150051	RACK FECHADO P/ GABINETE 12 X 19"	UN	2,00	406,61	813,21
<b>14</b>	<b>Grupo:</b>	<b>PINTURAS</b>				<b>258.818,29</b>
<b>14.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PINTURA DE PAREDES E FORROS</b>				<b>215.803,41</b>
14.1.1	170010003	EMASSAMENTO EM FORRO 2 DEMÃOS COM MASSA DE PVA	M2	4.411,26	8,60	37.936,86
14.1.2	170010006	EMASSAMENTO EM PAREDES 2 DEMÃOS COM MASSA DE PVA	M2	6.100,28	7,85	47.887,19
14.1.3	170010007	LATEX ACRÍLICO 2 DEMÃOS EM FORRO (S/ MASSA)	M2	6879,18	12,37	85.095,51
14.1.4	170010008	LATEX ACRÍLICO 2 DEMÃOS EM PAREDES (S/ MASSA)	M2	3609,70	11,20	40.428,68
14.1.5	0170010033	VERNIZ ACRÍLICO 2 DEMÃOS EM PAREDES DE CONCRETO	M2	501,14	8,89	4.455,17
<b>14.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PINTURA DE MADEIRAS E SUPERFÍCIES METÁLICAS</b>				<b>43.014,88</b>
14.2.1	0170030010	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA 2 DEMÃOS P/ TINTA ÓLEO OU ESMALTE	M2	900,08	16,61	14.950,24
14.2.2	0170030011	ESMALTE 2 DEMÃOS EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA	M2	900,08	16,46	14.815,23
14.2.2	0170030014	ESMALTE SINTÉTICO 2 DEMÃOS COM ZARCÃO EM SUPERFÍCIES DE FERRO	M2	542,34	24,43	13.249,41
<b>15</b>	<b>Grupo:</b>	<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>				<b>324.641,94</b>
<b>15.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>MUROS</b>				<b>46.297,26</b>
15.1.1	0190010004	MURO ALV. DE TIJ. FURADO H=3,00 M INCL. FUND., PILAR (CADA 2,50M) E CINTA DE CONCR. E REBOCO 2 FACES	M	139,50	331,88	46.297,26
<b>15.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>				<b>278.344,68</b>
15.2.1	0190040025	GUARDA CORPO METÁLICO COM COLUNA 2", TUBOS DE 1 5/8" E 1 1/4", H=1,10M, COMPLETAMENTE EXECUTADO	M	251,84	130,84	32.950,74
15.2.2	0190040042	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO INOX 2" (SUP. E MONT.) E 2 TUBOS 3/4" (INTERM.) H=0,90M(FORNEC. E MONT.)	M	512,84	478,50	245.393,94
<b>16</b>	<b>Grupo:</b>	<b>URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO</b>				<b>21.601,04</b>
<b>16.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>PAISAGISMO</b>				<b>21.601,04</b>
16.1.1	0200030001	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL COM TUTOR E COM ALTURA VARIÁVEL DE 80 A 100CM	UN	150,00	69,42	10.413,00

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 168

16.1.2	0200030003	ÁRVORE FRUTÍFERA COM TUTOR E ADUBO E COM ALTURA MÍNIMA DE 3,00M	UN	6,00	169,83	1.018,98
16.1.3	0200030023	GRAMA EM PLACAS (FORN. E PLANTIO)	M2	1.412,37	7,20	10.169,06
<b>17</b>	<b>Grupo:</b>	<b>ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS</b>				<b>413.985,37</b>
<b>17.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>852,72</b>
17.1.1	0210010002	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA - TUBOS E CONEXÕES	PT	66,00	12,92	852,72
<b>17.2</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>INSTALAÇÕES, LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>				<b>6.310,08</b>
17.2.1	210030002	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	8,00	788,76	6.310,08
<b>17.3</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>734,37</b>
17.3.1	0210050007	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	39,00	18,83	734,37
<b>17.4</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>DIVERSOS</b>				<b>406.088,20</b>
17.4.1	C4126	ELEVADOR CAPACIDADE 225 Kg, 3 PASSAGEIROS OU CADEIRA DE RODAS C/ ACOMPANHANTE, CABINE E PORTAS DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO, 3 PARADAS, VELOC. 0,25m/seg.	UN	2,00	203.044,10	406.088,20
<b>18</b>	<b>Grupo:</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>25.603,83</b>
<b>18.1</b>	<b>SubGrupo:</b>	<b>LIMPEZA FINAL</b>				<b>25.603,83</b>
18.1.1	0220010001	LIMPEZA DA OBRA	M2	6.052,92	4,23	25.603,83
		<b>SUBTOTAL GERAL:</b>				<b>8.793.921,12</b>
		<b>BDI: 26,24%</b>				<b>2.307.524,90</b>
		<b>TOTAL GERAL:</b>				<b>11.101.446,02</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM R\$11.101.446,02 (ONZE MILHÕES, CENTO E UM MIL, QUATROCENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E DOIS CENTAVOS)



---

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 169

---

**ANEXO III**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	COM DESONERAÇÃO	COM BDI 26,24%	%	1 MÊS	%	2 MÊS	%	3 MÊS	%	4 MÊS	%	5 MÊS	%	6 MÊS	%	7 MÊS	%	8 MÊS	
1	ADMINISTRAÇÃO	2,60%	228.733,54	288.753,22	13,00%	37.537,92	12,00%	34.650,39	13,00%	37.537,92	12,00%	34.650,39	13,00%	37.537,92	12,00%	34.650,39	13,00%	37.537,92	12,00%	34.650,39	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,00%	351.759,80	444.961,57	70,00%	310.843,10	30,00%	133.218,47													
3	MOVIMENTO DE TERRA	0,16%	13.807,31	17.430,35	50,00%	8.715,18	30,00%	5.229,11	20,00%	3.486,07											
4	SERVIÇOS AUXILIARES	0,08%	6.874,76	8.678,70	50,00%	4.339,35	30,00%	2.603,61	20,00%	1.735,74											
5	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	27,27%	2.398.283,00	3.027.592,46	40,00%	1.211.036,98	30,00%	908.277,74	30,00%	908.277,74											
6	PAREDES E PAINÉIS	5,60%	492.491,30	621.721,02					30,00%	186.516,31	30,00%	186.516,31	30,00%	186.516,31	10,00%	62.172,10					
7	ESQUADRIAS EFERRAGENS	7,11%	625.300,64	789.379,53					30,00%	236.813,86	30,00%	236.813,86	30,00%	236.813,86	10,00%	78.937,95					
8	VIDROS	1,44%	126.515,94	159.713,72					30,00%	47.914,12	30,00%	47.914,12	40,00%	63.885,49							
9	COBERTA	7,33%	644.915,45	814.141,26	10,00%	81.414,13	10,00%	81.414,13	10,00%	81.414,13	10,00%	81.414,13	10,00%	81.414,13	10,00%	81.414,13	20,00%	162.828,25	20,00%	162.828,25	
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,19%	16.520,74	20.855,78					10,00%	2.085,58	50,00%	10.427,89	40,00%	8.342,31							
11	REVESTIMENTO	3,89%	342.522,16	432.399,97					10,00%	43.240,00	40,00%	172.959,99	40,00%	172.959,99	10,00%	43.240,00					
11	PISOS	5,90%	518.405,81	654.435,49					20,00%	130.887,10	20,00%	130.887,10	30,00%	196.330,65	10,00%	65.443,55	10,00%	65.443,55	10,00%	65.443,55	
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS	2,51%	220.438,38	278.281,41				20,00%	55.656,28	30,00%	83.484,42	20,00%	55.656,28	10,00%	27.828,14	10,00%	27.828,14	10,00%	27.828,14		
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA E SOM	20,04%	1.762.701,82	2.225.234,78				10,00%	222.523,48	10,00%	222.523,48	10,00%	222.523,48	10,00%	222.523,48	30,00%	667.570,43	20,00%	445.046,96	10,00%	222.523,48
14	PINTURAS	2,94%	258.818,29	326.732,21									10,00%	32.673,22	20,00%	65.346,44	30,00%	98.019,66	40,00%	130.692,88	
15	MUROS E FECHAMENTOS	3,69%	324.641,94	409.827,99							20,00%	81.965,60	20,00%	81.965,60	20,00%	81.965,60	20,00%	81.965,60	20,00%	81.965,60	
16	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	0,25%	21.601,04	27.269,15							20,00%	5.453,83	20,00%	5.453,83	20,00%	5.453,83	20,00%	5.453,83	20,00%	5.453,83	
17	ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS	4,71%	413.985,37	522.615,13									20,00%	104.523,03	30,00%	156.784,54	30,00%	156.784,54	20,00%	104.523,03	
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,29%	25.603,83	32.322,27									20,00%	6.464,45	20,00%	6.464,45	20,00%	6.464,45	40,00%	12.928,91	
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>97,40%</b>	<b>R\$ 8.793.921,12</b>	<b>11.101.446,02</b>																	
<b>TOTAL SIMPLES</b>						<b>1.653.886,65</b>	<b>1.443.573,20</b>	<b>1.938.002,33</b>	<b>1.267.182,96</b>	<b>1.449.261,02</b>	<b>1.441.157,04</b>	<b>1.087.372,90</b>	<b>821.009,91</b>								
						<b>14,90%</b>	<b>13,00%</b>	<b>17,46%</b>	<b>11,41%</b>	<b>13,05%</b>	<b>12,98%</b>	<b>9,79%</b>	<b>7,40%</b>								
<b>TOTAL ACUMULADO</b>						<b>1.653.886,65</b>	<b>3.097.459,85</b>	<b>5.035.462,18</b>	<b>6.302.645,14</b>	<b>7.751.906,16</b>	<b>9.193.063,20</b>	<b>10.280.436,10</b>	<b>11.101.446,02</b>								
						<b>14,90%</b>	<b>27,90%</b>	<b>45,36%</b>	<b>56,77%</b>	<b>69,83%</b>	<b>82,81%</b>	<b>92,60%</b>	<b>100,00%</b>								



---

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 171

---

**ANEXO IV**  
**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS –**  
**BDI**

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 172

**COMPOSIÇÃO DO BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS**

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

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 173

**ANEXO V**  
**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS**

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA - HORISTA**  
**COM DESONERAÇÃO**  
**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	2,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	1,00
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>19,80</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,99
B2	FERIADOS	4,69
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,94
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	0,03
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,07
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,74
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,01
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>45,16</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	2,78
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,88
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,15
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>9,68</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,94
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,26
<b>D</b>	<b>TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>9,20</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,84</b>

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 174

## ANEXO VI

### MINUTA DO CONTRATO

Contrato nº \_\_\_\_ / 2014  
Processo nº \_\_\_\_\_/2014

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

O Município de Fortaleza por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF situada na Av. Deputado Paulino Rocha, 1343B, Cajazeiras, inscrita no CNPJ sob o nº **04.889.850/0001-43**, doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representada por seu Secretário, o **Eng.º Samuel Antonio Silva Dias, brasileiro, escrito no CREA \_\_\_\_\_**, 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) na \_\_\_\_\_, em (Município/UF), 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 contidas na lei nº 8.666, de 21.06.93, publicada no DOU de 22.06.93, com suas alterações posteriores, e, em especial, nas normas e condições estabelecidas no **EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº \_\_\_\_/2014**, com base na proposta de preços da Contratada e nos Anexos do edital, partes integrantes deste termo independente de transcrição.

#### CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

Este contrato tem como objeto a contratação de empresa para **EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA, AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA – ETAPA 2.**

#### 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 preços da Contratada.

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 175

**CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS**

As despesas decorrentes deste contrato correrão à conta da dotação consignada:

- **Projeto/Atividade: 27.101.04.122.0006.1969.0001, Elemento de Despesa: 44.90.51, Fonte de Recurso: 0100**

**CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo para execução do objeto deste contrato é de 240 (duzentos e quarenta) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - O prazo para início da obra pela Contratada é de 03 dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço, a qual deverá ser emitida em até 10 dias da data da publicação deste Termo.

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

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

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

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

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

**CLÁUSULA SÉTIMA - DA GARANTIA CONTRATUAL**

A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades previstas no parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei nº 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global,



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 176

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 : Concorrência Pública Nº ...../.....

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

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

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

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

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

**CLÁUSULA OITAVA - DA FORMA DE PAGAMENTO**

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

- a. Nota fiscal /fatura emitida com base no certificado de medições;
- b. Cópia de folha de pagamento referente exclusivamente ao segurado prestador de mão de obra de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c. Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d. Cópias autenticadas das Provas de Regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede ou filial da licitante, expedidas pelos órgãos competentes e dentro dos seus períodos de validade, devendo as mesmas apresentarem 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. Cópia autenticada da Certidão Negativa de Débitos, ou equivalente, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (INSS), da sede e filial(is) do licitante, caso



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 177

existentes, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados.

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

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

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

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

PARÁGRAFO SEXTO - 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 SÉTIMO - 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 OITAVO - 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**



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 178

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

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

**AM** = atualização monetária;

**VP** = valor presente a ser corrigido;

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

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

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

Não haverá reajuste de preços exceto na hipótese de contrato cujo prazo de execução ultrapasse 365 dias contados a partir da data de apresentação da proposta de preços da Contratada, obedecendo legislação federal em vigor e aplicando-se a seguinte fórmula:

**R = (  $\frac{I - I_0}{I_0}$  ) x Po**, onde :

**R** = Valor do reajustamento;

**I** = Índice constante da coluna 35 - Edificações da FGV (INCC), referente aos serviços especificados e relativo ao mês da execução destes;

**I<sub>0</sub>** = Índice constante da coluna 35 - Edificações da FGV (INCC), relativo ao mês de apresentação da proposta;

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

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

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

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

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

**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.

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 179

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

São obrigações da Contratada:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 180

**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:

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

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

Sendo:

M = Valor da multa;

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

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

F = Fator progressivo, segundo a tabela a seguir;

N = Período de atraso por dias corridos;

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

12.02. 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato, caso a CONTRATADA descumpra qualquer outra condição ajustada e, em especial, quando:

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

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

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

12.03. 10% (dez por cento) do valor do Contrato, quando rescindir injustificadamente este Contrato ou der causa a sua rescisão, sem prejuízo de indenizar a CONTRATANTE em perdas e danos.

12.04. 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;

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 181

12.05. 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;

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

12.07. 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 subitem 12.01 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.

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

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

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 182

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

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

Ao término do serviço e a requerimento da Contratada, dar-se-á o recebimento provisório do mesmo, que se tornará em definitivo após 30 dias. Se, neste período, for constatada a existência de qualquer defeito na execução, a Contratada se obrigará a promover sua reparação.

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

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

- I. Advertência;
- II. Multa de mora de 0,33% sobre o valor da prestação vencida, por cada dia de atraso, sem prejuízo das demais sanções contratuais e legais estabelecidas;
- III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 anos;
- IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

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

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

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

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

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

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



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 183

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

PARÁGRAFO SÉTIMO - A declaração de inidoneidade é da competência exclusiva do Titular da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, como preconiza a lei 8.666/93, em seu Art. 87, §3º.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO**

15.1. 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.

15.2. 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.

15.3. 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.

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.

**Será fornecido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura o Atestado de Vistoria, referente a execução do serviço.**

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.

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

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

O contrato terá vigência 330 (trezentos e trinta) dias contados da data da sua assinatura

**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.

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 184

**CLÁUSULA VIGÉSIMA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO**

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

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

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

\_\_\_\_\_  
CONTRATANTE/ INTERVENIENTE

\_\_\_\_\_  
CONTRATADA

**TESTEMUNHAS:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**De acordo**





EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 185

**ANEXO VII**

**ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**

Declaramos que o Engº \_\_\_\_\_, CREA nº\_\_\_\_, responsável técnico pela empresa\_\_\_\_\_ devidamente credenciado, visitou o(s) local (is) da(s) obra(s), objeto do edital de Concorrência Pública nº\_\_\_\_, conforme exigência.

Fortaleza- CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Representante legal da Empresa

\_\_\_\_\_  
Representante da SEINF

EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 186

**ANEXO VIII**

**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO**

À  
Central de Licitações da Prefeitura Municipal de Fortaleza,  
Ref.: Concorrência Pública nº \_\_\_\_\_

A proposta comercial encontra-se em conformidade com as informações previstas no Edital e seus Anexos.

1. Identificação do licitante:

Razão Social:

CPF/CNPJ:

Endereço completo:

Representante Legal (nome, nacionalidade, estado civil, profissão, RG, CPF, domicílio):

Telefone, celular, fax, e-mail:

Banco do Brasil S/A (exclusivamente), agência e nº da conta corrente:

2. Condições Gerais da Proposta:

A presente proposta é válida por \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias, contados da data de sua emissão.

3. Formação do Preço

LOTE	ESPECIFICAÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)

Local e data

Assinatura do representante legal  
(Nome e cargo)



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 187

**ANEXO IX**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENORES DE IDADE**

**DECLARAÇÃO**

(nome /razão – social) \_\_\_\_\_,  
inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a)  
Sr(a) \_\_\_\_\_, portado(a) da Carteira de Identidade  
nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as sanções  
administrativas cabíveis e sob as penas da lei, para fins do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º  
da Constituição Federal, bem como do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Nº. 8.666, de 21 de  
junho de 1993, acrescida pela Lei Nº. 9.854, de 27 de Outubro de 1999, que não emprega menor  
de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16  
(dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Representante legal)



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 188

**ANEXO X**

**DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO PARA HABILITAÇÃO**

(NOME DA EMPRESA), CNPJ/CGC n.º \_\_\_\_\_, (endereço completo), sediada  
\_\_\_\_\_, declara, sob as penas da Lei, que até a presente data  
inexistem fatos impeditivos para sua habilitação na Concorrência Pública nº \_\_\_\_/2014, ciente  
da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(Local), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Nome e assinatura do representante da pessoa jurídica)

(Número do CPF e identidade do declarante)

Empresa



EDITAL Nº 1556/2014  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 012/2014 - OBRA  
PROCESSO ADM. Nº P186276/2014

FL. | 189

## ANEXO XI

### 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 33 da Lei n.º 8.666/93. 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.

Acerca das Cooperativas por sua vez atestamos 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 conseqüente anuência, de todos os cooperados dificultando, ou até impossibilitando, a célere execução do objeto pretendido.

