

ORIGEM DA LICITAÇÃO	SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA-SEINF
MODALIDADE	CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2019
PROCESSO Nº	P620260/2019
OBJETO	REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PADRONIZADOS DE INFRAESTRUTURA, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, CONSIDERANDO O MENOR PREÇO EM FUNÇÃO DO DESCONTO OFERTADO SOBRE AS TABELAS DE PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO SINAPI, DA SEINFRA E DO SICRO, TABELAS SINTÉTICAS COM DESONERAÇÃO, ACRESCIDAS COM BDI DE 26,85% (VINTE E SEIS VÍRGULA OITENTA E CINCO POR CENTO), DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.
TIPO DE LICITAÇÃO	MENOR PREÇO, aqui traduzido como MAIOR DESCONTO
REGIME DE EXECUÇÃO	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
DATA DE ABERTURA:	13 de JUNHO de 2019
HORA DE RECEBIMENTO DOS ENVELOPES:	de 10h às 10h15min
HORA DE ABERTURA DOS ENVELOPES	10h15min

A titular da origem desta licitação torna público, para conhecimento dos interessados, que **A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, regulamentada através de Decreto nº 13.512 de 30 de dezembro de 2014 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



EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

2

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, bem como no Decreto nº 7.892 de 23 de janeiro de 2013, e suas alterações posteriores. Torna público, ainda, que a presente licitação será realizada na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA** para **REGISTRO DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO**, aqui traduzido como **MAIOR DESCONTO**.

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. INTERVENIENTE / GERENCIAMENTO / SUPERVISÃO:** - Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, órgão encarregado de gerenciar e supervisionar os serviços;
- 8. CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA** - A Comissão Permanente de Licitações 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 recursos contra atos da comissão, homologar o resultado da licitação e promover a celebração do contrato.
- 12. SEFIN** – Secretaria Municipal de Finanças;
- 13. SEINF** – Secretaria Municipal da Infraestrutura;



1 - DO OBJETO

1.1 - A presente licitação tem por objeto o **REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PADRONIZADOS DE INFRAESTRUTURA, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, CONSIDERANDO O MENOR PREÇO EM FUNÇÃO DO DESCONTO OFERTADO SOBRE AS TABELAS DE PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO SINAPI, DA SEINFRA E DO SICRO, TABELAS SINTÉTICAS COM DESONERAÇÃO, ACRESCIDAS COM BDI DE 26,85% (VINTE E SEIS VÍRGULA OITENTA E CINCO POR CENTO), DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.**

1.2. Compõem o presente instrumento os seguintes anexos:

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

ANEXO III – MODELO MERAMENTE SUGESTIVO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE (ENTREGAR JUNTO COM O ENVELOPE “A”)

ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA EMPRESA

ANEXO V – DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO PARA HABILITAÇÃO

ANEXO VI – JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS

ANEXO VII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

ANEXO VIII – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ANEXO IX – MINUTA DO CONTRATO

ANEXO X – JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA SOB A FORMA DE COOPERATIVA

ANEXO XI – PLANILHA DE QUANTIDADES

ANEXO XII – COMPOSIÇÃO DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - BDI

ANEXO XIII – COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

ANEXO XIV – MODELO DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

ANEXO XV – MEMORIAL DESCRITIVO



2 - DA PARTICIPAÇÃO

2.1. - 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 regularmente estabelecidas neste País, cadastrados ou não no Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza e que satisfaçam a todas as condições da legislação em vigor, deste edital, inclusive tendo seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação.

2.2. - Será permitido a participação de interessados sob a forma de Consórcio limitado até 02 (duas) empresas, conforme Anexo VI – JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS.

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

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

2.2.3. - As pessoas jurídicas que participarem organizadas em consórcio deverão apresentar, além dos demais documentos exigidos neste edital, compromisso de constituição de consórcio, por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, discriminando a empresa líder, estabelecendo a responsabilidade solidária com a indicação do percentual de responsabilidade de cada consorciada bem como a etapa da participação na execução dos serviços objeto da presente licitação.

2.2.4. - Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não alterarão a constituição ou composição do consórcio, visando manter as premissas que asseguram a sua habilitação;

2.2.5. - O consórcio apresentará, em conjunto, a documentação individualizada de cada empresa, relativa à habilitação jurídica, qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal e trabalhista;



2.2.5.1. - **Para efeito de Qualificação Técnica, admite-se o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.**

2.2.6. - Se vencedor, o consórcio fica obrigado a promover, antes da celebração do Contrato, a sua constituição e registro formal, nos termos do compromisso referido no subitem 2.2.3.;

2.2.7. - O prazo de duração do Consórcio deverá coincidir com a data de vigência ou execução dos serviços objeto do contrato administrativo licitado;

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

2.3. - A licitante que pretender se fazer representar nesta licitação, deverá entregar à Comissão, 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 pessoa jurídica, deverá entregar o original ou cópia autenticada do documento que comprove tal condição.

2.3.1. – **No caso de procuração particular, esta deverá vir acompanhada de documento que comprove a titularidade do outorgante quanto que o mesmo detém poderes para outorgar procuração.**

2.3.2. – Não poderá um representante legal ou um procurador representar mais de uma empresa.

2.3.3. - Tratando-se microempresas, empresas de pequeno porte que se enquadrem nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, deverá ser apresentada declaração visando ao exercício da preferência prevista na Lei Complementar nº 123/2006, e, **ainda, caso exista, indicar a restrição da documentação exigida para fins de habilitação (art.30, § 4º. Do Decreto 13.735 de 18 de janeiro de 2016)**, que deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido do Anexo III – Modelo Meramente Sugestivo de Declaração de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, deste edital e **deverá ser apresentada fora dos envelopes, e firmada pelo Representante Legal.**



2.4. – É vedada a participação direta ou indiretamente de:

2.4.1. - Empresas cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócios, sejam membros ou servidores da administração direta ou indireta da PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, integrados ou não ao órgão responsável direto pela execução final do serviço objeto do respectivo procedimento licitatório.

2.4.2. - Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar com a Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal temporariamente suspenso e que por estas tenham sido declaradas inidôneas;

2.4.3. - Empresas que estejam suspensas temporariamente de participar em licitações, declaradas inidôneas, e impedidas de contratar com a PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA;

2.4.4. - Que estejam em estado de insolvência civil, sob processo de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial (ressalvado o constante nos subitens 01.01 e 01.02 do item B. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA do edital), dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação;

2.4.5. – Empresas sob a forma de Cooperativas, conforme Anexo X - JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA SOB A FORMA DE COOPERATIVA

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

2.6. - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este edital diante de algumas irregularidades, devendo protocolar o pedido até **05 (cinco) 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.

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

2.7.1. - **A não comunicação, nos prazos acima estabelecidos, implicará na tácita aceitação dos elementos fornecidos, não cabendo, em nenhuma hipótese, qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas.**



2.8. - Documentação e propostas que não atenderem aos requisitos dos documentos integrantes do Edital e seus anexos implicarão na inabilitação ou desclassificação da licitante.

3 - DA HABILITAÇÃO

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

À

CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2019/CPL

ÓRGÃO: SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF

ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:

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

3.2.1. - 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.

3.2.2. - 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.

3.2.3. - Para a habilitação jurídica, a licitante deverá, nos documentos exigidos neste instrumento convocatório, demonstrar a compatibilidade dos seus objetivos sociais com o objeto da licitação.

3.2.4. - 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 3.2., 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.

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 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.

05 - Com relação aos Consórcios, COMPROVAÇÃO DE COMPROMISSO PÚBLICO OU PARTICULAR de constituição de Consórcio, subscrito pelos consorciados e **INDICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO CONSÓRCIO** que deverá atender às condições de liderança, obrigatoriamente fixadas neste Edital.

B - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

01 - CERTIDÃO NEGATIVA DE DECRETAÇÃO DE FALÊNCIA, CONCORDATA, RECUPERAÇÃO JUDICIAL OU EXTRAJUDICIAL, expedida por quem de competência na sede da pessoa jurídica, com data de expedição não superior a 60 (sessenta) dias, quando não houver prazo de validade expresso no documento.



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

01.02. A empresa em recuperação judicial/extrajudicial com recuperação judicial/plano de recuperação extrajudicial homologado deverá demonstrar os demais requisitos para habilitação econômica.

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

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

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

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

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

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

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



03 - PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO não inferior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), devendo a comprovação ser feita relativamente à data de apresentação da proposta, através do balanço patrimonial.

03.01. Caso a licitante cote mais de um lote, o valor do patrimônio líquido deverá corresponder ao somatório dos lotes dos quais for vencedor.

04 - 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.

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 Cadastro Nacional de Pessoa jurídica – CNPJ que esteja com situação cadastral ativa.

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

a. CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A CRÉDITOS TRIUTÁRIOS FEDERAIS E À DIVIDA ATIVA DA UNIÃO, OU EQUIVALENTE, EXPEDIDA PELA PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL E RECEITA FEDERAL DO BRASIL.

b. CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS, OU EQUIVALENTE EXPEDIDA PELA SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO.

c. CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS MUNICIPAIS, OU EQUIVALENTE EXPEDIDA PELA SECRETARIA DE FINANÇAS DO MUNICÍPIO.



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

04 – CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS (CNDT), quanto à 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, da sede ou filial do licitante, devendo a mesma ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista.

D - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

02 - **CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL**: Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação, o que deverá ser comprovada conjuntamente por, no máximo, 3 atestados acompanhados da respectiva ART/CAT emitidas pelo CREA ou CAU, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, por execução de obras ou serviços já concluídos, cujas parcelas mais relevantes são:

- a) Reparação estrutural de concreto armado com área igual ou superior a 1.500m² em uma mesma edificação ou serviço;
- b) Reforço estrutural com aplicação de fibra de carbono;
- c) Execução de concreto projetado com fck igual ou superior a 40MPa;
- d) Reparação estrutural em obras marítimas, portuárias ou pontes;
- e) Execução de anodo de sacrifício (pastilha), fornecimento e instalação.

03 – **CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL**: Comprovação de que a empresa possui em quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo conselho competente, cujo nome deverá constar na Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitido pelo respectivo Conselho, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obras ou serviços já



concluídos, de características semelhantes às do objeto do edital, cujas parcelas mais relevantes são:

- a) Reparação estrutural de concreto armado;
- b) Reforço estrutural com aplicação de fibra de carbono;
- c) Execução de concreto projetado com fck igual ou superior a 40MPa;
- d) Reparação estrutural em obras marítimas, portuárias ou pontes;
- e) Execução de anodo de sacrifício (pastilha), fornecimento e instalação.

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

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

03.2. Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

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

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



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

04. ATESTADO DE VISITA TÉCNICA, expedido pela SEINF, de que a empresa, através do seu Responsável Técnico devidamente credenciado e pertencente ao quadro permanente da empresa, visitou a Contratante para entender a demanda e a tipologia dos projetos e serviços a serem contratados, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, até o 5º (quinto) dia útil anterior à data de abertura dos envelopes.

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

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

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

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

a) Acervos cuja descrição atenda parcialmente a parcela de relevância não serão contabilizados;

b) Para parcela de relevância que dependa de mais de um item de uma atestação para o seu inteiro atendimento: os itens que, somados, a atestam deverão estar destacados em



conjunto e tais itens terão obrigatoriamente que pertencer a um mesmo grupo de serviço e se referir a um serviço similar ao da parcela.

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

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

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

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 (dezoito) anos e qualquer trabalho com menor de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, assinado pelo representante legal da empresa ou preposto devidamente designado, nos termos do ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA EMPRESA.

F - DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

01. Declaração da inexistência de fato impeditivo à participação da empresa, conforme Anexo V - DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO PARA HABILITAÇÃO.

G - DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

01. Declaração de elaboração independente de proposta conforme ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA.



3.3. ORIENTAÇÕES SOBRE A FASE DE HABILITAÇÃO

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

3.4. - Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, a comprovação da regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

3.4.1. - Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

3.4.1.1. - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, nos termos do §1º do artigo 43 da Lei Complementar 123/2006.

3.4.1.2. - A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

3.5. - 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.

3.5.1. - Caso haja a inserção de original de documento junto com as cópias autenticadas a Comissão, por força da lei nº 5.553/68, procederá à 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.

3.6. - 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.

3.7. - 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.

3.8. - 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 acima.

3.9. - A CPL não autenticará cópias de documentos exigidos neste edital.

3.10. - 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 e ainda, serão inabilitadas de forma superveniente as ME ou EPP que não apresentarem a regularização da documentação de Regularidade Fiscal e Trabalhista no prazo definido no item 3.4.1.1.

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

3.12. - Quando todas as licitantes forem inabilitadas, é facultado à Comissão, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis, para a apresentação de documentação escoimada das causas que provocaram a inabilitação.

4 - DA PROPOSTA DE PREÇOS

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

À

CPL DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2019/CPL

ÓRGÃO: SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF

ENVELOPE “B” - PROPOSTA DE PREÇOS

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA:

4.2. - Este envelope deverá conter os seguintes documentos:



4.2.1. - **Proposta de Preços**, nos termos do Anexo II, digitada em 01 (uma) via, em papel timbrado da empresa ou impressa em formulário contínuo, **constando nome, razão social, 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:

- a. Especificação do objeto;
- b. **Valor do desconto em percentagem;**
- c. Preço global, **com o desconto**, em algarismos e por extenso;
- d. Prazo máximo de **execução dos serviços**, que será de **48 (quarenta e oito) meses.**
- e. Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a **90 (noventa) dias.**

4.2.2 - **Orçamento(s) detalhado(s)** contendo de cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, tudo de acordo com o disposto no Anexo XI – PLANILHA DE QUANTIDADES deste instrumento, 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 ao preço unitário constante da planilha orçamentária.**

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

4.2.2.2 - 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 conselho competente. As demais folhas anteriores deverão conter a sua assinatura ou rubrica.

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

- a) Quantidade deverá ser representado com, no máximo, quatro casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE;4);
- b) Valor unitário deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (VALOR UNITARIO;2).



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

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

4.2.3. - O demonstrativo de **Composição do Bonificação de Despesas Indiretas – BDI** que poderá ser utilizado como referência pelo licitante, conforme Anexo XII - COMPOSIÇÃO DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS – BDI.

4.2.4. - O demonstrativo de **Composição dos Encargos Sociais**, conforme Anexo XIII - COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE ENCARGOS SOCIAIS.

4.3. ORIENTAÇÕES SOBRE AS PROPOSTAS DE PREÇOS

4.3.1. - Serão desclassificadas as propostas de preços que incidirem no disposto no item 6.7. deste edital.

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

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

4.6. - 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.

4.7. - 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 infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução dos serviços;
- f. seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística 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;
- g. direitos autorais sobre projetos, desenhos e estudos;
- h. recomposição de vias públicas, jardins, gramados e tudo o mais que a Contratada venha a danificar;
- i. todo o fardamento e equipamento de segurança que serão utilizados na execução dos serviços.

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

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

4.10. - 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.

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

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

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



5 - DOS PROCEDIMENTOS GERAIS

5.1. - 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.

5.2. - Após a Presidente da Comissão declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, não serão aceitos quaisquer outros documentos que não os existentes nos respectivos envelopes, nem será permitido que se faça qualquer adendo ou esclarecimentos sobre os documentos, de forma a alterar o conteúdo original dos mesmos.

5.3. - Em seguida, a Comissão procederá à 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.

5.4. - 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 e/ou inabilitação 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 (vinte e quatro) horas.

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

5.6. - 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 (cinco) dias úteis para a entrega à Comissão das razões da recorrente, no primeiro dia útil seguinte à publicação.

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

5.7. - 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



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

5.8. - 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 (trinta) dias da data referida no aviso que marcará a sessão de prosseguimento da licitação.

5.9. - 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 (trinta) dias, sendo, após esse prazo, expurgado.

5.10. - 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.

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

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

5.12. - 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.

5.13. - 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.

5.14. - Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências deste edital, as com preços superiores aos determinados no edital ou manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação.

5.14.1. - Será inabilitada por fato superveniente a ME ou EPP que caso convocada, não promover a sua regularização fiscal e trabalhista no prazo de 05 (cinco) dias uteis, deixando de cumprir com os § 1º e § 2º do art. 43 da LC 123/2006.



5.15. - 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.

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

5.17. - Em seguida a Presidente da Comissão verificará a existência de microempresas ou empresas de pequeno porte, para o cumprimento do constante na Lei Complementar 123/2006, procedendo como previsto no item 5.18.

5.18. – Caso a proposta classificada em 1º lugar não seja ME ou EPP, a Presidente da Comissão procederá de acordo com os itens a seguir:

5.18.1. - Fica assegurada, como critério de desempate (Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006), preferência de contratação para as ME e EPP.

5.18.2. - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas ME e EPP sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada, depois de ordenadas as propostas de preços em ordem crescente dos preços ofertados.

5.18.3. - Para efeito do disposto no item 5.18.1., ocorrendo empate, a Presidente da Comissão procederá da seguinte forma:

a) a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e conseqüentemente declarada vencedora do certame;

b) não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 5.18.2, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

5.18.4. - No caso de equivalência dos valores apresentados pela ME e EPP que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 5.18.2., será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova proposta de preços, o que deverá ser registrada em ata.

5.18.5. - Na hipótese de não-contratação nos termos previstos no item acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

5.18.6. - Ocorrendo a situação prevista no item 5.18.3., a ME e EPP melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta de preços após a solicitação da Presidente da



Comissão, ocasião em que o representante legal da ME e EPP deverá estar presente à sessão e declarar sua nova proposta, sob pena de preclusão de seu direito. Todos os atos deverão constar da ata dos trabalhos.

5.19. - 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.

5.20. - 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.

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

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

5.23. - 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 primeiro 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.

6 – DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

6.1. - Para julgamento das propostas será adotado o critério do **MENOR PREÇO (AQUI TRADUZIDO COMO O MAIOR PERCENTUAL DE DESCONTO)**, sobre as **TABELAS DE PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO SINAPI, DA SEINFRA E DO SICRO, TABELAS SINTÉTICAS COM DESONERAÇÃO, ACRESCIDAS COM BDI DE 26,85% (VINTE E SEIS VÍRGULA OITENTA E CINCO POR CENTO)**, observado o estabelecido nas condições definidas neste Edital, sempre buscando alcançar a maior vantajosidade.

6.2. - Será considerada vencedora a proposta que apresentar o **MENOR PREÇO (AQUI TRADUZIDO COMO O MAIOR PERCENTUAL DE DESCONTO) E ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DESTE EDITAL.**

6.3. - 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, observado a LC 123/06.



6.4. - 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.

6.5. No caso de divergências entre as colunas discriminação dos serviços, unidades e quantidades constantes dos orçamentos apresentados pelos licitantes e aqueles constantes no PROJETO BÁSICO - Anexo I deste edital, prevalecerão as discriminações dos serviços, unidades e quantidades do referido Anexo 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.

6.5.1. - No caso de divergências de valores resultantes da multiplicação, 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.

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

6.7. - **Serão desclassificadas as propostas que:**

- a. Apresentarem preços superiores ao preço global constante no Orçamento em anexo;
- 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.
 2. Valor orçado pela administração, constante no Orçamento no processo em epígrafe
- c. Não atenderem às exigências deste edital;
- d. Apresentarem erros de valores resultantes da multiplicação, desde que incorram no disposto na redação final do item 6.5.1. deste edital.

6.8. - 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.

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

6.10. - A disputa será realizada, sendo os preços registrados em ata e o resultado da licitação será divulgado através de sessão pública ou de publicação no DOM.



6.11. – Os atos da Comissão relacionados à fase de habilitação, bem como os preços ofertados pelos licitantes serão registrados na Ata de Registro de Preços, elaborada conforme o Anexo VIII – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS deste edital.

7 - DA ADJUDICAÇÃO, DA HOMOLOGAÇÃO E DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

7.1. - A homologação e a adjudicação desta licitação em favor da(s) licitante(s) cuja(s) proposta(s) de preços seja(m) classificada(s) em primeiro lugar, são da competência do titular da origem desta licitação, a Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF.

7.2. - 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.

7.3. Após a homologação do resultado da licitação, os preços ofertados pelo licitante vencedor serão registrados na Ata de Registro de Preços, elaborada conforme o Anexo VIII – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO deste edital.

7.3.1. Será incluído na respectiva ata o registro dos licitantes que aceitarem realizar o serviço com preços iguais ao do licitante vencedor, na sequência da classificação do certame, conforme permissivo legal do artigo 11, inciso II do Decreto Federal 7.892 de 23 de janeiro de 2013.

7.4. Os licitantes classificados em primeiro lugar terão o prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data do recebimento da convocação, para comparecerem perante ao gestor a fim de assinarem a Ata de Registro de Preços. O prazo de comparecimento poderá ser prorrogado uma vez por igual período, desde que ocorra motivo justificado e aceito.

7.5. Quando o vencedor não comprovar as condições habilitatórias consignadas neste edital, ou recusar-se a assinar a Ata de Registro de Preços, poderá ser convidado outro licitante pela Comissão, desde que respeitada a ordem de classificação, para, depois de comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação, assinar a Ata de Registro de Preços.

7.6. A Comissão gerará ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.



8 - DO CONTRATO

8.1. – O Município de Fortaleza, através da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, assinará contrato com a vencedora desta licitação, no prazo máximo de 05 (cinco) dias 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.

8.2. - A recusa injustificada da vencedora em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo órgão Contratante, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a a multa estabelecida no contrato.

8.3. - É facultada à Administração, quando o convocado não assinar o Termo de Contrato no prazo e condições estabelecidas, 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.

8.4. - O disposto no item 8.3 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.

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

a. **Prestar garantia contratual em uma das modalidades especificadas no art. 56 da Lei 8.666/93 e minuta contratual, anexo deste edital:**

b. Entregar ao órgão ou entidade licitadora original ou cópia autenticada por cartório competente dos seguintes documentos:

- Provas de regularidades com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal;
- Prova de regularidade relativa ao FGTS.
- Prova de regularidade Trabalhista.

8.6. - A execução do Contrato deverá ser acompanhada, fiscalizada, gerenciada e supervisionada pela Secretaria Municipal da Infraestrutura de Fortaleza órgão encarregado de acompanhar os Serviços e Projetos.

8.7. – O(s) representante(s) do órgão fiscalizador ou entidade licitadora anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.



8.7.1. 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.

8.8. 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.

8.9. – 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 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 A.B.N.T., para definir as características técnicas de qualquer equipamento, material ou serviço a ser executado.

8.10. – 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.

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

8.12. – O **prazo de vigência do contrato é de 51 (cinquenta e um) meses**, contados da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado com as devidas justificativas e nos limites da lei.

8.13. – O **prazo de execução do objeto é de 48 (quarenta e oito) meses**, devendo iniciar-se 03 (três) dias úteis após a data de recebimento da Ordem de Serviço e as etapas obedecerão rigorosamente o cronograma físico-financeiro.

8.13.1. – 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 9.4 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.

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

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

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

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

8.18. – 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.

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

8.20. – 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.



9 – DOS ACRÉSCIMOS E/OU SUPRESSÕES AO CONTRATO

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

9.2. – Caso as alterações e/ ou modificações não tenham no orçamento da licitante os itens correspondentes com os seus respectivos preços unitários, serão negociados entre contratante e contratado, utilizados como limite máximo de remuneração os preços unitários constantes da tabela de preços utilizada pelo órgão ou entidade licitadora.

9.3. – Ao órgão ou entidade licitadora caberá o direito de promover acréscimos ou supressões nos serviços, que se fizerem necessários, até o limite permitido por lei, mantendo-se as demais condições do Contrato nos termos do §1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93.

9.4. – Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no item anterior; salvo o caso de supressão, quando houver acordo celebrado entre os contratantes.

9.5. – 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 9.2.

10 – DOS PAGAMENTOS

10.1. – Os pagamentos serão efetuados pela SEINF com a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante:

- a. Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;
- b. Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de serviços de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c. Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra “b” acima devidamente quitada por instituição bancária;
- d. Certidão Conjunta Negativa de Débito, referente à quitação de tributos e contribuições federais, ou equivalente, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, apresentando igualdade de CNPJ;



- e. Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação – CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;
- f. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante 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.
- 10.2. – Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.
- 10.3. – Os pagamentos serão feitos em parcelas mensais, até o último dia útil do mês subsequente ao da realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizados, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas em vigor.
- 10.4. – Somente serão pagos os serviços, efetivamente executadas e materiais, efetivamente aplicados.
- 10.5. – Os valores referentes aos serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão retidos e só serão pagos após a CONTRATADA refazê-los.
- 10.6. – Os faturamentos da CONTRATADA deverão se referir aos serviços realizados do primeiro ao último dia de cada mês-calendário e deverão ser apresentados após a aprovação da Medição e Emissão da Nota de Empenho da Despesa.
- 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 retro mencionados, obrigatoriamente, deverão ser da mesma pessoa física ou jurídica contratada.
- 10.8. – Respeitadas as condições previstas no Contrato, em caso de atraso de pagamento, motivado pela CONTRATANTE, o valor a ser pago será atualizado financeiramente desde a data prevista para o pagamento até a do efetivo pagamento, tendo como base o Índice



Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, pro rata tempore, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

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

AF = Atualização Financeira;

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

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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 fizer jus.

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

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 tratados acima.

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 efetuá-la ou não nos casos em que for facultativo.

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

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



10.14. – Considerar-se-á como “data de conclusão dos serviços”, para contagem de prazo, a da emissão pela CONTRATANTE do respectivo “Termo de Aceite e Recebimento Definitivo dos 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;
- c) Débitos da CONTRATADA para com a CONTRATANTE, quer proveniente da execução do Contrato decorrente desta licitação, quer de obrigações de outros Contratos;
- d) Não cumprimento de obrigação contratual, hipótese em que o pagamento ficará retido até que a CONTRATADA atenda à cláusula infringida;
- e) Obrigações da CONTRATADA com terceiros que, eventualmente, possam prejudicar a CONTRATANTE; e
- f) Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.

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.

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

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

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

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

10.21. – Quando o desempenho for comprometido por medidas unilaterais da contratada, ou seja, recessos, férias coletivas ou qualquer outra medida que ocasione diminuição



injustificada das frentes de serviços, o valor da administração local poderá ser revista pela equipe de fiscalização.

10.22. – As despesas decorrentes deste contrato correrá à conta de dotação consignada do orçamento da SEINF:

▪ Projeto/atividade 27101.15.451.0102.1462.0001 Elemento de Despesa 44.90.51, Fonte de Recurso 0 100100000001, do orçamento da Secretaria Municipal da Infraestrutura.

11 – DAS MULTAS

11.01. O órgão ou entidade licitadora poderá aplicar as seguintes multas:

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

11.02. – Da aplicação de multa será a Contratada notificada pelo órgão ou entidade licitadora, tendo, a partir da notificação, o prazo de 10 (dez) dias para recolher a importância correspondente na SEFIN. O pagamento dos serviços não será efetuado à Contratada se esta deixar de recolher multa que lhe for imposta.



11.03. – 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.

11.04. – 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, entregar os serviços dentro do prazo global estabelecido.

11.05 – Todas as multas serão cobradas cumulativamente e independentemente.

12 – DOS RECURSOS

12.1. – Das decisões proferidas pela CPL, caberá recurso nos casos de:

- a. habilitação e /ou inabilitação;
- b. julgamento das propostas.

12.2. – 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.

12.3. – 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 (trinta) dias contados a partir da data do aviso de prosseguimento da licitação. Após este prazo, caso não seja retirado, o envelope será expurgado.

12.4. – 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.

12.5. – Os recursos deverão ser protocolados na CPL, no prazo legal de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, não sendo conhecidos os interpostos fora do prazo.

12.6. – 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 – DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES

13.1. – A recusa injustificada do Adjudicatário em efetivar a contratação, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de 10 (dez) 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 incidente sobre o valor a ser indenizado.

13.2. – 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 02 (dois) anos;
- IV. Declaração de Inidoneidade.

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

13.2.2. – A inidoneidade poderá ser declarada pelo titular do órgão ou entidade da qual se origina esta licitação, nos casos previstos no item seguinte.

13.3. – 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.



13.4. – A reabilitação do contratado só poderá ser promovida, mediante requerimento, após decorrido o prazo de 02 (dois) 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.

13.5. – 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 (cinco) dias úteis nos casos de advertência e de suspensão;
- b. 10 (dez) dias úteis da abertura de vista do processo, no caso de declaração de inidoneidade para licitar com o Município de Fortaleza.

14. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

14.1. A **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA – CLFOR** será o órgão gestor da Ata de Registro de Preços de que trata este edital.

14.2. A Ata de Registro de Preços, elaborada conforme o Anexo VIII será assinado pela Presidente da **Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza-CLFOR** órgão gestor do Sistema de Registro de Preços ou, por delegação, por seu substituto legal, pelo titular da **Secretaria Municipal da Infraestrutura** e pelos representantes de cada um das empresas legalmente credenciados e identificados.

14.3. Os preços registrados na Ata de Registro de Preços serão aqueles ofertados nas propostas de preços dos licitantes vencedores, bem como dos licitantes que aceitarem realizar o serviço com preços iguais ao do licitante vencedor na sequência da classificação do certame.

14.4. **A Ata de Registro de Preços, uma vez lavrada e assinada, não obriga a Administração a firmar as contratações que dela poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de procedimento de licitação, respeitados os dispositivos da Lei Federal 8.666/1993, sendo assegurado ao detentor do registro de preços a preferência em igualdade de condições.**

14.5. O participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), quando necessitar, efetuará contratações junto as empresas detentoras de preços registrados na Ata de Registro de



Preços, de acordo com os quantitativos e especificações previstos, durante a vigência do documento supracitado.

14.6. As empresas detentoras dos preços registrados ficarão obrigados a executar o objeto licitado ao participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), nos prazos a serem definidos no instrumento contratual.

14.7. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Municipal ou Estadual, na condição de órgão Interessado, mediante consulta prévia ao Órgão Gestor do Registro de Preços e concordância do fornecedor, conforme disciplina o §2º do artigo 29 do Decreto Municipal nº 12.255/2007.

14.8. Os órgãos interessados, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse junto ao órgão gestor do Registro de Preços, o qual indicará a empresa e o preço a ser praticado.

14.8.1. As contratações decorrentes da utilização da Ata de Registro de Preços de que trata este subitem, ou seja, das adesões, não poderão exceder, por órgão ou entidade interessada a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens constantes no instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preço para o órgão gerenciador e órgãos participantes na forma em que estabelece o Decreto Federal nº 7892/13, alterado pelo Decreto nº 9.488/2018.

14.8.2. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preço não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentes do número de órgãos não participantes que aderirem.

14.9. Caberá ao órgão gestor do Registro de Preços, para utilização da Ata por órgãos interessados da Administração Pública, proceder a indicação da empresa detentora do preço registrado, obedecida a ordem de classificação.

14.10. O detentor de preços registrados que descumprir as condições da Ata de Registro de Preços, recusando-se a executar o objeto licitado ao participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), não aceitando reduzir os preços registrados quando estes se tornarem superiores aos de mercado, ou nos casos em que for declarado inidôneo ou impedido para licitar e contratar com a Administração pública, e ainda,



por razões de interesse público, devidamente fundamentado, terá o seu registro cancelado.

14.11. A **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA - CLFOR** providenciará a publicação do extrato da Ata do Registro de Preços no Diário Oficial do Município – DOM e através de meio eletrônico.

14.12. Os preços registrados permanecerão fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses.

14.12.1. A revisão de preços só será admitida no caso de comprovação do desequilíbrio econômico financeiro, a ser feita, preferencialmente, através de notas fiscais de aquisição de matérias-primas, lista de preços de fabricante ou outros que demonstrem indiscutivelmente a elevação do custo do objeto, obedecendo ao que dispõe o art. 27, do Decreto Municipal n.º 12.255/2007.

14.12.2. Para a concessão desta revisão, a empresa deverá comunicar ao órgão participante a variação dos preços, por escrito e imediatamente, com pedido justificado, anexando os documentos comprobatórios da majoração.

14.12.3. Durante o período de análise do pedido, a empresa deverá efetuar a execução do serviço pelo preço registrado, mesmo que a revisão seja posteriormente julgada procedente, sob pena de aplicação das sanções cabíveis por descumprimento das cláusulas constantes da Ata de Registro de Preços e/ou do contrato.

14.13. A **CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA DE FORTALEZA** convocará a empresa para negociar o preço registrado e adequá-lo ao preço de mercado sempre que verificar que o preço registrado está acima do preço de mercado. Caso seja frustrada a negociação, a empresa será liberado do compromisso assumido.

14.14. Não havendo êxito nas negociações com as empresas preços registrados, o gestor da Ata poderá convocar as demais empresas classificadas, podendo negociar os preços de mercado, ou cancelar o item, ou ainda revogar a Ata de Registro de Preços.

14.15. Serão considerados preços de mercado os preços que forem iguais ou inferiores à média daqueles apurados pela Administração para os itens registrados.

14.16. As alterações dos preços registrados, oriundas da revisão dos mesmos, serão publicadas no Diário Oficial do Município – DOM e através da internet.



14.17. O licitante vencedor somente será liberado, sem penalidade, do compromisso assumido na Ata de Registro de Preços, nas hipóteses previstas no art. 18, §1º, art. 19, I, e art. 21, II do Decreto 7.892/13.

14.18. As demais condições contratuais se encontram estabelecidas no Anexo VIII – Minuta da Ata de Registro de Preços.

14.19. As quantidades previstas no Anexo I – PROJETO BÁSICO deste edital são estimativas máximas para o período de validade da Ata de Registro de Preços, reservando-se a Administração Municipal, através do órgão participante, o direito de adquirir o quantitativo que julgar necessário ou mesmo de abster-se de adquirir o especificado.

15. DOS ÓRGÃOS NÃO PARTICIPANTES

15.1. Desde que devidamente justificada a vantagem, a ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública estadual ou municipal que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador.

15.1.1. Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

15.1.2. Caberá a empresa beneficiária da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do serviço decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

15.1.3. Os serviços ou contratações adicionais a que se refere este subitem não poderão exceder os limites estabelecidos no Decreto nº 7.892/2013.

15.2. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

15.3. Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pela execução das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e do contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.



16 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1. – 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, conforme anexo V, bem como de que deverá declará-los quando ocorridos durante o certame.

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

16.3. – 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, disto dando ciência aos interessados mediante publicação no DOM .

16.4. – Este edital e seus elementos constitutivos poderão ser obtidos na CPL, no horário de 8h30min às 11h30min e de 13h30min às 16h30min.

16.4.1 – Este Edital também poderá ser lido através do site: **compras.fortaleza.ce.gov.br**

16.5. – Os Anexos poderão ser obtidos na CPL, Rua do Rosário, 77 Ed. Vital Rolim, Sobreloja e Térreo – Centro, Fortaleza, (CE), de segunda a sexta-feira, nos horários de 8h às 12h e de 13h às 17h, mediante a apresentação de um CD ROM ou PEN-DRIVE para reprodução.

16.6. – As licitantes deverão proceder, antes da elaboração das propostas, à verificação minuciosa de todos os elementos fornecidos, comunicando por escrito à CPL, ou através do e-mail: licitacao@fortaleza.ce.gov.br, até 03 (três) dias úteis antes da sessão de abertura da licitação, os erros, dúvidas e/ou omissões porventura observados.

16.6.1. – A não comunicação, no prazo acima estabelecido, implicará na tácita aceitação dos elementos fornecidos, não cabendo, em nenhuma hipótese, qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas.

16.7. – Toda e qualquer manifestação relativa a esta licitação, tais como pedidos de esclarecimento, impugnações e recursos contra atos exarados no transcorrer desta licitação,



EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

41

somente serão conhecidos e apreciados pela Administração se, e somente se, tempestivamente protocolados na sede da Comissão, no endereço constante no preâmbulo deste edital.

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

16.9. – Serão consideradas como não apresentadas as declarações não assinadas pelo representante legal da empresa ou seu procurador, considerando-se, diante da ausência de assinatura, desclassificada a proposta ou inabilitada a empresa, conforme a fase em que a declaração deva ser apresentada.

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

Fortaleza _____ de _____ de 2019

Eng^a Ana Manuela Marinho Nogueira

Secretária Municipal de Infraestrutura – SEINF



ANEXO I
PROJETO BÁSICO

1. UNIDADE REQUISITANTE

SEINF – Secretaria Municipal da Infraestrutura.

2. DO OBJETO

REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PADRONIZADOS DE INFRAESTRUTURA, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, CONSIDERANDO O MENOR PREÇO EM FUNÇÃO DO DESCONTO OFERTADO SOBRE AS TABELAS DE PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO SINAPI, DA SEINFRA E DO SICRO, TABELAS SINTÉTICAS COM DESONERAÇÃO, ACRESCIDAS COM BDI DE 26,85% (VINTE E SEIS VÍRGULA OITENTA E CINCO POR CENTO), DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO EDITAL E SEUS ANEXOS.

3. JUSTIFICATIVA

A Secretaria Municipal da Infraestrutura doravante denominada SEINF, dentro de seu programa de manutenção e reparação de obras d'arte no Município, irá promover a licitação dos serviços padronizados e necessários para a garantia funcionalidade das obras d'arte atinentes ao Município de Fortaleza.

Os serviços de engenharia de arte especiais de responsabilidade do poder público municipal, são elementos essenciais para a população, possibilitando o deslocamento seguro para as várias regiões do núcleo urbano da cidade de Fortaleza – CE.

Existem cerca de 35 (trinta e cinco) estruturas de arte de grande porte de responsabilidade do Município de Fortaleza das quase 70 (setenta) existentes. Destas, parte significativa apresentam a necessidade de reparos entre simples e importantes, datando a construção de algumas da década de 1970. Durante toda a sua vida útil, as referidas estruturas de arte receberam apenas intervenções corretivas esporádicas, sempre no intuito de remediar inconvenientes imediatos sem maiores preocupações quanto a origem das patologias observadas.



As ações propostas têm o objetivo de garantir a funcionalidade e segurança aos usuários das estruturas d'arte da cidade de Fortaleza, além de proporcionar maior vida útil das mesmas o que conseqüentemente acarretará em economia de recursos públicos e melhor qualidade de vida para a população.

Os serviços padronizados a serem licitados preveem a reparação dos elementos estruturais: fundações, encontros, infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura das Obras de Arte Especiais (OAE's).

4. DO VALOR GLOBAL

O valor global da presente licitação é de **R\$ 30.352.382,01 (TRINTA MILHÕES, TREZENTOS E CINQUENTA E DOIS MIL, TREZENTOS E OITENTA E DOIS REAIS E UM CENTAVO)**, com base nas tabelas de preços SINAPI-CE, SICRO-CE, SEINFRA-CE e COTAÇÕES DE MERCADO. Necessário informar que a quantia citada será o valor de referência para que todos os licitantes apliquem o percentual de desconto.

5. DA MODALIDADE E DO REGIME DE EXECUÇÃO

O Objeto deste Projeto Básico será licitado na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA, em função do valor máximo estimado da contratação, e fundamentada nos Inciso I do Art.23 da Lei Nº 8.666 de 21.06.93, Alínea b), e no Inciso I do Art. 1 do Decreto Nº 9.412, de 18/06/2018.

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

A opção de utilizar Sistema de Registro de Preços justifica-se pela impossibilidade de prever o real quantitativo a ser demandado pela Administração, bem como pela necessidade de contratações frequentes.

6. DAS MEDIDAS PRELIMINARES

Em documento específico anexo ao Edital, são apresentados todos os procedimentos, aqui sintetizados, e todas as especificações técnicas para os serviços. Esta síntese e os documentos anexos destinam-se à uniformização e normatização de métodos de execução para os serviços de infraestrutura viária que estejam sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Fortaleza, tendo como base as normas ou especificações elaboradas pela



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

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

Os projetos de engenharia foram elaborados por empresa de consultoria contratada para esse fim, selecionadas através de procedimentos licitatórios ou pelas coordenadorias/células especializadas da Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF.

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

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

7. PROJETOS

7.1. ESTUDO DO PROJETO EXECUTIVO

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



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

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

7.2. PROJETOS DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

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

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

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

7.3. OBJETIVO / NORMAS

O objetivo é estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) para a EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PADRONIZADOS DE INFRAESTRUTURA, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE.

7.4. PROJETOS

A execução dos serviços de reparação estrutural das obras d'arte, no Município de Fortaleza, deverão obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecimentos pela contratante ao contratado, em reunião que antecede a liberação de serviço específica de cada um dos serviços, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos de reforço estrutural, adequação viária, urbanismo das instalações,



das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para a execução do serviço de engenharia.

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

7.5. NORMAS

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

8. REGULARIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. LICENÇA AMBIENTAL

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

8.2. ALVARÁ

Nenhum dos serviços, reparo ou serviço a ser executado no subsolo, solo e espaço aéreo das vias ou logradouros públicos do município de Fortaleza, poderá ser iniciado sem o prévio alvará, a ser expedido pelo Conselho Coordenador. O referido alvará deverá ser mantido no local até sua conclusão. O alvará é único para todo o contrato, não havendo necessidade de elaborar um por serviço.

Deverá acompanhar o pedido inicial do alvará:

- Solicitação em papel timbrado;
- Cópia do contrato ou carta contrato;
- Ordem de serviço;
- Projeto aprovado;
- Planilha orçamentária;
- Certidão de quitação dos tributos municipais – SEFIN;



- ART do responsável técnico e do projeto;
- Projeto de desvio e ou sinalização de tráfego – AMC;
- Licença ambiental – SEUMA.

8.3. ORDEM DE SERVIÇO

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

8.4. REUNIÃO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS

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

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

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

8.5. PLANO DO MÉTODO CONSTRUTIVO

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

8.6. ART

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

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

Além da ART geral do contrato, deverá ser emitido ART para cada serviço que compor o contrato.



8.7. DIÁRIO DE SERVIÇOS

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

- Termo de abertura;
- Data de abertura até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço;
- Todas as folhas numeradas;
- Folhas em 03 (três) vias com a seguinte destinação:
 - 01 (uma) via permanece no diário;
 - 01 (uma) via para a Fiscalização de serviços;
 - 01 (uma) via para a Empresa executante.

A escrituração do Diário de serviços deverá ser realizada pelo Fiscal da SEINF e o engenheiro residente, devendo o livro permanecer constantemente no local. Deverá ser elaborado um diário de serviços para cada serviço que compor o contrato.

8.8. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS CONFORME AS NORMAS DO QUALIFOR

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

8.9. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de 05 de julho de 2002, versa da necessidade do controle e da responsabilidade pela destinação dos resíduos da construção civil, com o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos, incluindo a sua redução, reutilização e reciclagem, o que tornará o processo construtivo mais rentável, competitivo e mais saudável, considerando as disposições legais, regulamentares e as normas aplicáveis como Art.182 da Constituição Federal, Lei Federal nº 9.605, de 13.02.1998, Lei de Crimes Ambientais, Lei Municipal nº 8.408 de, 24.12.1999, Decreto Municipal nº 10.696/2002, Decreto Municipal nº 11.633, de 18.05.2004, Decreto Municipal nº 11.646, de 31.05.2004, Portaria Nº 006/2004 – SEUMA publicada no Diário Oficial do Município, 03.10.2004, Lei Estadual nº 13.103, de 24.01.2001, que fixa diretrizes para a elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC, a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, a Lei Municipal nº 8.408 de 24 dezembro de 1999, alterada pela Lei nº 10.340 de 28 de abril de 2015 e seus regulamentos. Todos os resíduos classificados pela Resolução CONAMA 307 em “I – Classe A” (resíduos reutilizáveis ou recicláveis tais como resíduos de construção, demolição, reformas e reparos



de pavimentação e de outros serviços de infraestrutura, de reformas e reparos de edificações e dos processos de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto produzidas nos canteiros), devem ser, OBRIGATORIAMENTE, entregues em locais licenciados para a reutilização ou reciclagem.

O material proveniente da terraplanagem e de escavações de sedimentos areno-argilosos serão destinados às áreas licenciadas para recebimento pela Prefeitura Municipal de Fortaleza e autorizadas pela Secretaria de Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA. Todo ou parte desses sedimentos podem ser utilizados no próprio serviço, diretamente ou posteriormente, desde que estocados em áreas do próprio serviço ou em áreas licenciadas.

8.10. INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

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

9. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

10. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

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

a) **Capacidade Técnico-Operacional:** Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação, o que



deverá ser comprovada conjuntamente por, no máximo, 3 atestados acompanhados da respectiva ART/CAT emitidas pelo CREA ou CAU, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, por execução de obras ou serviços já concluídos, cujas parcelas mais relevantes são:

- a) Reparação estrutural de concreto armado com área igual ou superior a 1.500m² em uma mesma edificação ou serviço;
- b) Reforço estrutural com aplicação de fibra de carbono;
- c) Execução de concreto projetado com fck igual ou superior a 40Mpa;
- d) Reparação estrutural em obras marítimas, portuárias ou pontes;
- e) Execução de anodo de sacrifício (pastilha), fornecimento e instalação.

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

- a) Reparação estrutural de concreto armado;
- b) Reforço estrutural com aplicação de fibra de carbono;
- c) Execução de concreto projetado com fck igual ou superior a 40Mpa;
- d) Reparação estrutural em obras marítimas, portuárias ou pontes;
- e) Execução de anodo de sacrifício (pastilha), fornecimento e instalação.

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

- a) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho ou “FICHA/LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS” do Ministério do Trabalho, onde se identifiquem os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do Livro de Registro de Empregados, quando se tratar de empregado ou;
- b) Cópia autenticada do CONTRATO SOCIAL ATUALIZADO, ou do ÚLTIMO ADITIVO DO CONTRATO, devidamente registrados na Junta Comercial, quando



se tratar de sócio da empresa, ou por CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, onde conste essa informação ou;

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

Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

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

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

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

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

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

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



do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

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

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

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

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

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

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

11. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

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.

A licitante deve apresentar PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO não inferior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), devendo a comprovação ser feita relativamente à data de apresentação da proposta, através do balanço patrimonial.

12. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O objeto contratual deverá ser executado em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos prazos especificados na Ordem de Serviço emitida pelo Órgão.

O serviço deverá ser executado em **48 (quarenta e oito) meses** do recebimento da ordem de serviço.

O prazo para início dos serviços pela Contratada é de até 3 (três) dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço.

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

- a) Alteração do projeto ou de especificações pela Contratante / Interveniente;
- b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do Contrato;
- c) Interrupção da execução do Contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do Contratante / Interveniente;
- d) Aumento das quantidades inicialmente previstas no Contrato, nos limites permitidos por lei;
- e) Impedimento de execução do Contrato por fato ou ato de terceiro, reconhecido pelo Contratante / Interveniente em documento contemporâneo à sua ocorrência;



f) Omissão ou atraso de providências a cargo do Contratante / Interveniente, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte diretamente impedimento ou retardamento na execução do Contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

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

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

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

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

13. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

A vigência do contrato será de **51 (cinquenta e um)** meses, contados a partir da assinatura do contrato. Será admitida a prorrogação nos termos da Lei, mediante termo aditivo.

14. DAS MEDIÇÕES

14.1. DA COMPOSIÇÃO DA MEDIÇÃO

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

- Capa e contracapa com "check list", conforme modelo a ser previamente acordado;
- Planilhas dos serviços previstos, executados e acumulados;
- Memória de cálculo da medição;
- Relatórios de visita;
- Inventário fotográfico;
- Relatórios controle tecnológico;



- Relatório de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; e
- Relatório ambiental.

14.2. DOS PRAZOS

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

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

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

14.3. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS

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

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

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

15. DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

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



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

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

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

Somente serão pagos os serviços, efetivamente executadas e materiais, efetivamente aplicados.

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

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



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

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

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

AF = Atualização Financeira;

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

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

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

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

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

Nota: As empresas dispensadas de retenções, deverão entregar a declaração, anexa ao documento de cobrança, a que se refere a IN RFB Nº 1234, de 11 de Janeiro de 2012, em



duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal, sob pena de se não o fizerem, se sujeitarão à retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal.

O pagamento relativo à última etapa será efetuado após o recebimento definitivo do serviço. Considerar-se-á como “data de conclusão dos serviços”, para contagem de prazo, a da emissão pela CONTRATANTE do respectivo “Termo de Aceite e Recebimento Definitivo dos Serviços”.

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

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

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

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

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

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

Embora haja ocasiões, como no início de serviços, em que se justifique que a razão entre o valor da administração local e o valor global executado na citada ocasião ultrapasse o percentual previsto contratualmente para o item, deverá, no menor tempo possível, ser



reestabelecida a aderência da razão entre o acumulado de administração local e o acumulado global aos patamares estabelecidos no contrato.

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

16. QUANTO A PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

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

17. DA FISCALIZAÇÃO

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

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



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

18. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

- I. Advertência;
- II. Multas, estipuladas na forma a seguir:
 - a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na execução. Decorridos 30 (trinta) dias em atraso o Contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
 - b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;
 - c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;
 - d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;
 - e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.
- III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos.



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

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

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

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

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

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- b) Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- c) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- d) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não



podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

- e) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- f) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- g) Refazer o serviço que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contados da sua notificação.
- h) Programar-se com a devida antecedência para atender as demandas, até o final do Contrato, para pronto atendimento da Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF.
- i) Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes de defeitos ou outros vícios constatados nos serviços.
- j) Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.
- k) Assumir os ônus e responsabilidade pelo recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Projeto Básico.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

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



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

21. DA GARANTIA CONTRATUAL

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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



22. DOS ADITIVOS

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

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

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

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

23. DA REVISÃO DE PREÇOS

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

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

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS

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

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

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

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

Utilizar-se-á, da tabela seguinte, apenas os aplicáveis ao caso específico.

REAJUSTES CONTRATUAIS		
ITEM	GRUPO/SERVIÇO	ÍNDICE SETORIAL
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	TERRAPLANAGEM



3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	INCC
4	DISPOSITIVO DE ACESSO E SEGURANÇA	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
5	ENSAIOS	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
6	DESVIO DE TRÁFEGO	INCC
7	SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
8	MOVIMENTO DE TERRA	TERRAPLANAGEM
9	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO
10	SUSTENTAÇÕES E ESCORAMENTOS DIVERSOS	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
11	JUNTAS DE DILATAÇÃO	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
12	REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
13	ELEMENTOS DIVERSOS / ACABAMENTOS	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
14	CUSTO HORÁRIO EM OPERAÇÃO DE MÁQUINAS E VIATURAS (INCLUI COMBUSTÍVEL E OPERADOR)	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
15	MÃO DE OBRA (INCLUI ENCARGOS SOCIAIS)	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
16	PROTEÇÃO AMBIENTAL	OBRAS COMPLEMENTARE S E MEIO AMBIENTE

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



24. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

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

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

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

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

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

25. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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

26. "AS BUILT" Dos SERVIÇOS

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

27. QUANTO A SUBCONTRATAÇÃO

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



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

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

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

28. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

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

- a) Quantidade deverá ser representado com, no máximo, quatro casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE;4);
- b) Valor unitário deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (VALOR UNITARIO;2).
- c) O PRODUTO (quantidade x valor unitário) deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR ((QUANTIDADE*VALOR UNITÁRIO); 2).
- d) Caso o orçamento possua cálculo com indexadores (BDI, Encargos Financeiros, Encargos Sociais, Remunerações, etc.), será aplicada com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a seguinte função TRUNCAR ((INDEXADOR*ITEM DE SERVIÇO);2).



ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

À Central de Licitações da Prefeitura Municipal de Fortaleza,
Ref.: Concorrência Pública nº _____/2019

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, 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

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	DESCONTO (%)	PREÇO PROPOSTO PELA LICITANTE
1			

4. O prazo de execução dos serviços objeto desta Concorrência Pública será de _____ (_____) meses.

Local e data

Assinatura do representante legal

(Nome e cargo)



ANEXO III

**MODELO MERAMENTE SUGESTIVO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

DECLARAÇÃO

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

() Microempresa

() Empresa de Pequeno Porte.

() Indicar/detalhar a existência de restrição da documentação exigida para fins de
habilitação (art. 30, § 4º. do Decreto 13.735 de 18 de janeiro de 2016) nos termos da
legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4 do artigo 3º.
da Lei Complementar nº 123/06.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

(Representante Legal da)



ANEXO IV
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA
EMPRESA

(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)



ANEXO V

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 ____/2019, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(Local), ____ de _____ de 2019.

(Nome e assinatura do representante da pessoa jurídica)

(Número do CPF e identidade do declarante)

Empresa



ANEXO VI

JUSTIFICATIVA DA LIMITAÇÃO NO NÚMERO DE CONSORCIADOS

O Município de Fortaleza vem por meio deste apresentar justificativa acerca da limitação estabelecida para o número de componentes que fazem parte dos Consórcios participantes do presente procedimento licitatório.

Destaca-se, por oportuno, que não há na legislação vigente dispositivo que vede a restrição ao número de consorciados e, até mesmo, a proibição da participação de consórcios, portanto, a conveniência de admitir, em procedimento licitatório, a participação dos mesmos e a quantidade de componentes, é decisão meramente discricionária da Administração, conforme artigo 33 da Lei n.º 8.666/93.

Dessa forma, em cada caso concreto se vislumbra a possibilidade da participação ou não de consórcios e, da mesma forma, a definição da quantidade de componentes existentes nestes, devendo a administração decidir, com base no interesse público e na vantajosidade para a mesma, qual será a formatação do edital.

A decisão desta Secretaria de limitar a 02 (dois) a quantidade de componentes dos Consórcios no presente edital decorreu das análises técnicas prévias à licitação, tendo por base que a permissão indiscriminada de consorciados põe em risco a competitividade do processo, já que um consórcio poderia reunir ilimitadas empresas com experiência profissional para tanto, podendo reduzir drasticamente o número de participantes no certame. A limitação evita, também, o fracionamento excessivo das responsabilidades, favorecendo a eficiência e a qualidade do serviço, e facilitando a fiscalização da contratação pela Administração.

Ressaltamos por fim, que o Tribunal de Contas da União no Acórdão 1404/2014 já se posicionou sobre o tema informando que *'não existe ilegalidade no termo de referência com relação a fixação em três o número máximo de empresas participantes em consórcio, uma vez que o dispositivo legal não veda tal fixação.'* Da mesma forma, o Tribunal de Contas do Estado na Representação 706.931 informa que cabe a Administração, através da sua discricionariedade, *'decidir acerca da melhor forma e condições para o atendimento ao interesse público.'*



ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação da Licitação)

(Identificação completa do representante da licitante). Como representante devidamente constituído de (Identificação completa da licitante), doravante denominado Licitante, para fins do disposto no item (completar) do Edital (identificação do edital) declara sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) A proposta apresentada para participar da (Identificação da Licitação) foi elaborada de maneira independente por este licitante, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (Identificação da Licitação), por qualquer meio ou qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da (Identificação da Licitação) não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da (Identificação da Licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da (Identificação da Licitação), quanto a participar ou não da referida licitação;
- d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (Identificação da Licitação), não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da (Identificação da Licitação) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (Identificação da Licitação) não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do(a) (órgão licitante) antes da abertura oficial das propostas; e
- f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la

_____, em _____ de _____ de _____

(Representante legal do licitante, no âmbito da licitação com identificação completa)



ANEXO VIII

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Ata de Registro de Preços nº ____/20__ - SEINF

Concorrência Pública nº ____/2019

Processo nº P620260/2019

Aos __ dias do mês de _____ de 20__, na sede da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – CLFOR, foi lavrada a presente Ata de Registro de Preços, conforme deliberação da Ata da Concorrência Pública nº ____/2019 do respectivo resultado homologado, publicado no Diário Oficial do Município em __/__/20__, às fls. ____, do Processo nº P620260/2019, que vai assinada pelo titular da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF, pela Presidente da Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – CLFOR órgão gestor do Sistema de Registro de Preços, pelos representantes legais dos detentores do registro de preços, todos qualificados e relacionados ao final, a qual será regida pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

O presente instrumento fundamenta-se:

I. Na Concorrência Pública nº ____/2019.

II. Nos termos do Decreto Federal nº 7.892 de 23/01/2013, publicado no D.O.U. de 24/01/2013.

III. Na Lei Federal n.º 8.666, de 21.6.93 e suas alterações.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

A presente Ata tem por objeto o **REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PADRONIZADOS DE INFRAESTRUTURA, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, CONSIDERANDO O MENOR PREÇO EM FUNÇÃO DO DESCONTO OFERTADO SOBRE AS TABELAS DE PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO SINAPI, DA SEINFRA E DO SICRO, TABELAS SINTÉTICAS COM DESONERAÇÃO, ACRESCIDAS COM BDI DE 26,85% (VINTE E SEIS VÍRGULA OITENTA E CINCO POR CENTO), CONFORME CONDIÇÕES**



ESPECIFICADAS NO EDITAL da Concorrência Pública nº _____/2019 que passa a fazer parte desta Ata, juntamente com as propostas de preços apresentadas pelas empresas classificadas em primeiro lugar e será incluído, na respectiva ata, o registro dos licitantes que aceitarem cotar o produto com preço iguais ao do licitante vencedor na sequenciada classificação do certame conforme consta nos autos do Processo nº **P620260/2019**.

Subcláusula Única - Este instrumento não obriga a Administração a firmar contratações exclusivamente por seu intermédio, podendo realizar licitações específicas, obedecida a legislação pertinente, sem que, desse fato, caiba recurso ou indenização de qualquer espécie aos detentores do registro de preços, sendo-lhes assegurado a preferência em igualdade de condições.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A presente Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data da sua publicação.

Subcláusula Primeira – Durante a vigência da Ata de Registro de Preços, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Municipal ou Estadual, na condição de órgão Interessado, mediante consulta prévia ao Órgão Gestor do Registro de Preços e concordância do fornecedor, conforme disciplina o §2º do artigo 29 do Decreto Municipal nº 12.255/2007.

CLÁUSULA QUARTA – DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Caberá a Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – CLFOR o gerenciamento deste instrumento, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Municipal nº 13.512, de 30 de dezembro de 2014.

CLÁUSULA QUINTA - DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Em decorrência da publicação desta Ata, o órgão participante do Sistema de Registro de Preços poderá firmar contratos com as empresas com preços registrados, devendo comunicar ao órgão gestor, a recusa do detentor de Registro de Preços em executar o serviço no prazo estabelecido pelo mesmo.

Subcláusula Primeira – O detentor terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da convocação, para a assinatura do Contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por



igual período, desde que solicitado durante o seu transcurso e, ainda assim, se devidamente justificado e aceito.

Subcláusula Segunda – Na assinatura do Contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação exigidas no edital, as quais deverão ser mantidas pela contratada durante todo o período da contratação.

Subcláusula Terceira – Os órgãos interessados, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse junto ao órgão gestor do Sistema de Registro de Preços, o qual indicará a empresa e o preço a ser praticado, obedecida a ordem de classificação.

Subcláusula Quarta – As contratações decorrentes da utilização da Ata de Registro de Preços de que trata este subitem não poderão exceder ao quantitativo estabelecido no art. 22, §§ 3º e 4º do Decreto Federal nº 7.892/13.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

Os signatários desta Ata de Registro de Preços assumem as obrigações e responsabilidades constantes no Decreto Municipal nº 12.255/07.

Subcláusula Primeira - Competirá à Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza – CLFOR, órgão gestor do Sistema de Registro de Preços, o controle e administração do SRP, em especial, as atribuições estabelecidas no Decreto nº 13.512 de 30 de dezembro de 2014.

Subcláusula Segunda - Caberão ao órgão participante, as atribuições que lhe são conferidas nos termos do art. 14, do Decreto Municipal nº 12.255/2007.

Subcláusula Terceira - O detentor do registro de preços, durante o prazo de validade desta Ata, fica obrigado a:

- a) Atender os pedidos efetuados pelo(s) órgão(s) ou entidade(s) participante(s) do SRP, bem como aqueles decorrentes de remanejamento de quantitativos registrados nesta Ata, durante a sua vigência.
- b) executar os serviços ofertados, por preço unitário registrado, nas quantidades indicadas pelo participante do Sistema de Registro de Preços.



- c) Responder no prazo de até 5 (cinco) dias a consultas do órgão gestor de Registro de Preços sobre a pretensão de órgão/entidade não participante (carona).
- d) Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta de preços, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

Subcláusula Quarta - Caberá a contratada providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PREÇOS REGISTRADOS

Os preços registrados na Ata são os referente ao percentual de desconto e o valor global com o desconto, os quais servirão de base para futuras contratações, observada as condições de mercado.

CLÁUSULA OITAVA – DA REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

Os preços registrados só poderão ser revistos nos casos previstos no art. 27, do Decreto Municipal nº 12.255/2007.

CLÁUSULA NONA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

Os preços registrados na presente Ata poderão ser cancelados de pleno direito, nas situações previstas no art. 28 do Decreto Municipal nº 12.255/2007.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS CONDIÇÕES PARA A CONTRATAÇÃO

As contratações dos serviços que poderão advir desta Ata de Registro de Preços serão formalizadas por meio de instrumento contratual a ser celebrado entre o órgão participante e a empresa prestadora de serviço.

Subcláusula Primeira - Caso a empresa classificada em primeiro lugar, não cumpra o prazo estabelecido pelo órgão participante, ou se recuse a executar o objeto, terá o seu registro de preço cancelado, sem prejuízo das demais sanções previstas em lei e no instrumento contratual.



Subcláusula Segunda - Neste caso, o órgão participante comunicará ao órgão gestor, competindo a este convocar sucessivamente por ordem de classificação, os demais fornecedores.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

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

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

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

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

Subcláusula Quinta – Decorrido 90 (noventa) dias após o término do serviço, para a emissão do TRD - Termo de Recebimento Definitivo, será realizada uma vistoria por uma comissão composta pela SEINF e pela CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO PAGAMENTO

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

- a) Nota fiscal /fatura emitida com base nos serviços realizados;
- b) Cópia da folha de pagamento referente exclusivamente aos segurados prestadores de serviços de que trata a nota fiscal /fatura, ou folha de pagamento normal com indicações desses segurados;
- c) Cópia autenticada da guia de recolhimento das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados, de que trata a letra "b" acima devidamente quitada por instituição bancária;



- d) Certidão Conjunta Negativa de Débito, referente à quitação de tributos e contribuições federais, ou equivalente, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, apresentando igualdade de CNPJ;
- e) Cópia autenticada do Certificado de Regularidade de Situação - CRS do FGTS da jurisdição da sede ou filial da Contratada, devendo o mesmo ter igualdade de CNPJ com os demais documentos apresentados;
- f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante 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.

Subcláusula primeira – O(s) órgão(s) participante(s), no ato de cada pagamento, fará a retenção do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN incidente sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento dos valores efetivamente retidos.

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

I. Advertência;

II. Multas, estipuladas na forma a seguir:

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



- b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;
- c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;
- d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;
- e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

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

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



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

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO

Fica eleito o foro do Município de Fortaleza do Estado do Ceará, para conhecer das questões relacionadas com a presente Ata que não possam ser resolvidas pelos meios administrativos.

Assinam esta Ata, os signatários relacionados e qualificados a seguir, os quais firmam o compromisso de zelar pelo fiel cumprimento das suas cláusulas e condições.

Signatários:

Órgão Gestor	Nome do Titular	Cargo	CPF	RG	Assinatura

Entidade Participante	Nome do Titular	Cargo	CPF	RG	Assinatura

Detentores do Reg. de Preços	Nome do Representante	Cargo	CPF	RG	Assinatura



EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

84

ANEXO IX
MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº _____/2019
PROCESSO ADM. P620260/2019

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE FORTALEZA POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA - SEINF E A EMPRESA GANHADORA DA LICITAÇÃO Nº (PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº P620260/2019), ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

A Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF situada(o) na Avenida Deputado Paulino Rocha, nº 1343, Cajazeiras, inscrita no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada(o) **CONTRATANTE**, neste ato representada por sua Secretária _____, CPF Nº _____, residente e domiciliada nesta Capital e a empresa _____, com sede na _____, CEP: _____, Fone: _____, inscrita no CPF/CNPJ sob o nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, representada neste ato pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, têm entre si justa e acordada a celebração do presente contrato, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL

Fundamenta-se o presente contrato nas disposições 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/2019 –



SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, cuja licitação está devidamente homologada e adjudicada pela titular da SEINF, 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 A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PADRONIZADOS DE INFRAESTRUTURA, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE, CONSIDERANDO O MENOR PREÇO EM FUNÇÃO DO DESCONTO OFERTADO SOBRE AS TABELAS DE PREÇOS E CUSTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO SINAPI, DA SEINFRA E DO SICRO, TABELAS SINTÉTICAS COM DESONERAÇÃO, ACRESCIDAS COM BDI DE 26,85% (VINTE E SEIS VÍRGULA OITENTA E CINCO POR CENTO).**

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

Este contrato terá **prazo de vigência de 51 (cinquenta e um) meses** contados a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado, nos termos da legislação vigente.

CLÁUSULA QUARTA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

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

CLÁUSULA QUINTA - 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.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A contratada deverá apresentar **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.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A contratada, ao criar a planilha com o orçamento proposto, deve adotar, nos campos **quantidade** e **valor unitário**, a seguinte regra:

- i. QUANTIDADE deverá ser representado com, no máximo, quatro casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE;4);
- ii. Valor unitário deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (VALOR UNITARIO;2).



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

PARÁGRAFO TERCEIRO – A contratada deverá apresentar o **Cronograma Físico-financeiro** referente ao desenvolvimento previsto para a execução total do objeto deste contrato em relação ao tempo, observado o prazo de execução proposto, itens, etapas, fases, seus respectivos custos.

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

PARÁGRAFO QUINTO - 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.

PARÁGRAFO SEXTO - 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.

CLÁUSULA SEXTA - DO RECURSOS FINANCEIROS

As despesas decorrentes deste contrato correrá à conta de dotação consignada do orçamento da SEINF:

- Projeto/atividade 27101.15.451.0102.1462.0001 Elemento de Despesa 44.90.51, Fonte de Recurso 0 100100000001, do orçamento da Secretaria Municipal da Infraestrutura.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução do objeto é de **48 (quarenta e oito) meses**.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo para início dos serviços pela Contratada é de 03 (três) dias úteis contados do recebimento da Ordem de Serviço.



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

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

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

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

PARÁGRAFO QUINTO - Os prazos de execução das etapas dos serviços objeto deste Contrato estão delineados no Cronograma Físico-Financeiro, que faz parte integrante deste ajuste, como se nele estivesse transcrito.

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



CLÁUSULA OITAVA- DA GARANTIA CONTRATUAL

A Contratada prestará garantia de execução em uma das modalidades especificadas abaixo, conforme o parágrafo primeiro do Art. 56, da Lei nº 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global, que lhe será devolvida em uma única parcela, quando do recebimento definitivo de que trata a Cláusula Décima Quarta deste Contrato, conforme valor abaixo:

- a) VALOR: R\$.....
- b) MODALIDADE:....

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - O Contratante 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 DÉCIMO TERCEIRO - Caso a garantia venha a ser prestada ou substituída por caução em títulos, fica a Contratante 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 DÉCIMO QUARTO - 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 do serviço, compreendidas



eventuais prorrogações ou atrasos, perdurando até a data de assinatura do termo de recebimento definitivo dos serviços.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO - A liberação da garantia será feita em 90 (noventa) dias após o recebimento definitivo do 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.

CLÁUSULA NONA- DA FORMA DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados pela SEINF, devendo a Contratada entregar os seguintes documentos, que serão anexadas ao processo pelo Interveniante:

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

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



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

PARÁGRAFO TERCEIRO - Somente serão pagos os serviços, efetivamente executadas e materiais, efetivamente aplicados.

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

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

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

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

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

AF = Atualização Financeira;

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

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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



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

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

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

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

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

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

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

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



- e) Obrigações da CONTRATADA com terceiros que, eventualmente, possam prejudicar a CONTRATANTE; e
- f) Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA – DO REAJUSTE DO PREÇO

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

R= FATOR * V

R = VALOR DO REAJUSTE PROCURADO

V = VALOR CONTRATUAL DOS SERVIÇOS A SEREM REAJUSTADOS



FATOR - (I-Io)/Io

I = ÍNDICE VIGENTE NA DATA DE REAJUSTE DA PROPOSTA

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

Tabela - Índices de Referência para Reajuste do Preços

Utilizar-se-á, da tabela seguinte, apenas os aplicáveis ao caso específico.

REAJUSTES CONTRATUAIS		
ITEM	GRUPO/SERVIÇO	ÍNDICE SETORIAL
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	TERRAPLANAGEM
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	INCC
4	DISPOSITIVO DE ACESSO E SEGURANÇA	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
5	ENSAIOS	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
6	DESVIO DE TRÁFEGO	INCC
7	SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
8	MOVIMENTO DE TERRA	TERRAPLANAGEM
9	PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO
10	SUSTENTAÇÕES E ESCORAMENTOS DIVERSOS	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
11	JUNTAS DE DILATAÇÃO	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
12	REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
13	ELEMENTOS DIVERSOS / ACABAMENTOS	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA



14	CUSTO HORÁRIO EM OPERAÇÃO DE MÁQUINAS E VIATURAS (INCLUI COMBUSTÍVEL E OPERADOR)	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
15	MÃO DE OBRA (INCLUI ENCARGOS SOCIAIS)	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
16	PROTEÇÃO AMBIENTAL	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE

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

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

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

10.5. 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.

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

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

10.7. 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.



10.8. 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.

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DOS ACRÉSCIMOS E /OU SUPRESSÕES

Ao Contratante / Interveniente cabe o direito de promover acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no objeto deste contrato, até o limite permitido por lei, mantidas todas as demais condições.

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

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

PARÁGRAFO TERCEIRO - Caso as alterações e/ou modificações não tenham no orçamento da licitante os itens correspondentes com os seus respectivos preços unitários, serão negociados entre contratante e contratado, tendo como limite de remuneração os preços unitários constantes da tabela de preços utilizada pelo Contratante.

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 no §1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93.



CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES

Das obrigações de Contratada e Contratante.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - São Obrigações da contratada:

- a) Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- b) Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- c) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- d) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- e) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- f) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- g) Refazer o serviço que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contados da sua notificação.
- h) Programar-se com a devida antecedência para atender as demandas, até o final do Contrato, para pronto atendimento da Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF.
- i) Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes de defeitos ou outros vícios constatados nos serviços.



- j) Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.
- k) Assumir os ônus e responsabilidade pelo recolhimento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Projeto Básico.

PARÁGRAFO SEGUNDO - São obrigações da contratante:

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS MULTAS

Ressalvada a hipótese de força maior, a inexecução parcial ou total dos serviços objeto deste Contrato sujeitará a Contratada a aplicação das seguintes multas:

- a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na execução. Decorridos 30 (trinta) dias em atraso o Contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
- b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre o valor do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas;



- c) 1,0% (um por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, quando ocorrer a postergação da execução de serviços, em desacordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, sem o consentimento da Contratante;
- d) 5,0% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;
- e) 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, nas hipóteses de recusa na assinatura, rescisão por inexecução – caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações assumidas – entrega inferior a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo registrado, atraso superior ao prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”, ou os serviços forem prestados fora das especificações constantes do Projeto Básico e da proposta da contratada.

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

PARÁGRAFO 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, 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 quaisquer danos dos fatos mencionados no parágrafo quinto, dentro do prazo de 02 (dois) dias consecutivos de sua verificação, e apresentar os documentos comprobatórios em até 05 (cinco) dias consecutivos a partir da data da comunicação, sob pena de não serem considerados.

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

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

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

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

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

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

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

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



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

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO INADIMPLEMENTO E SANÇÕES

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

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

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 da Titular da Secretaria Municipal da Infraestrutura - SEINF.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA RESCISÃO

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - “AS BUILT” DOS SERVIÇOS

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



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

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS MEDIÇÕES

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

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

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

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

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

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



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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DOS ADITIVOS

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

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

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

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA – SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA FISCALIZAÇÃO

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

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



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

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

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS DESPESAS DO CONTRATO

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DA SUBCONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação, desde que previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO e restrita, contudo, ao percentual de **30% (trinta por cento)** do orçamento, devendo a



empresa indicada pela CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar a documentação que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e a qualificação técnica necessária.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – É vedada a subcontratação total dos serviços, bem como dos serviços considerados para efeito de atestação da capacidade técnico-operacional e técnico-profissional

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

PARÁGRAFO TERCEIRO – Conforme Portaria Nº 0070/2017 pela qual regulamenta-se os procedimentos de subcontratação para os contratos sob a responsabilidade da SEINF, a subcontratação será formalizada de acordo com o seguinte procedimento:

- I. Apresentação do Registro da subcontratada na Junta Comercial, ou apresentação da habilitação exigida para o certame que deu origem ao contrato;
- II. Verificação de aptidão da subcontratada para executar os serviços objeto do contrato, com base nas exigências constantes no Edital de Licitação e pertinentes ao objeto da Subcontratação;
- III. A CONTRATADA deverá informar a natureza e o escopo do serviço a ser subcontratado bem como a justificativa técnica para a contratação;
- IV. A CONTRATADA informará o percentual do serviço a ser transferido em relação à totalidade da execução do serviço (conforme a planilha de custos atualizada do contrato celebrado com a Administração Pública), respeitando o limite máximo estipulado no edital/contrato, sendo vedada a subcontratação integral do objeto;
- V. Termo de responsabilidade emitido pela empresa CONTRATADA atestando o cumprimento dos requisitos de habilitação da empresa subcontratada de acordo com a previsão do edital;
- VI. Planilha detalhada das quantidades de serviços subcontratados;
- VII. A análise do pedido pelo setor de fiscalização da SEINF deverá ser realizada em até 15 (quinze) dias, após a entrega de toda a documentação;
- VIII. Aceito o pedido a SEINF emitirá, a título precário, a Autorização para subcontratação.



CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

O Contratante 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 SEXTA - 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, Fiscalizador e Contratada para os efeitos legais.

Fortaleza-CE, dede 2019

Representante da Contratada

Contratante

Visto da Assessoria Jurídica

Testemunhas com CPF:

1 - _____

2 - _____



ANEXO X
JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE EMPRESA SOB A FORMA DE
COOPERATIVA

O Município de Fortaleza vem por meio deste apresentar justificativa acerca da não participação de Empresas enquadradas na modalidade de Cooperativa no presente procedimento licitatório.

Destacamos o disposto no Termo de Conciliação Judicial firmado entre a União Federal e o Ministério Público do Trabalho, ocorrido na Ação Civil Pública nº 01082-2002-020-10-00-0, no qual a União Federal se compromete a não mais contratar cooperativas que atuem em atividades como serviços de limpeza, conservação e manutenção de prédios, de equipamentos, de veículos e instalações, dentre outros.

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

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



ANEXO XI

PLANILHA DE QUANTIDADES



Secretaria Municipal de Infraestrutura
(SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311
Fortaleza

DATA BASE DO PREÇO: SINAPI-CE (JULHO/2018) - SICRO
(MAI/2018) - SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO

SERVIÇO: REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS D'ARTE

ENCARGOS SOCIAIS:

88,68%(HORA) 50,78%(MÊS)

BDI SERVIÇO:26,85%

BDI INSUMO: 16,32%

PLANILHA SINTÉTICA DE SERVIÇOS E PREÇOS

DATA DE ELABORAÇÃO DA PLANILHA:

26.11.18

ITEM	FONTE	TIPO	CÓDIGO	SERVIÇO	UN	QUANT	P. UNIT	P. UNIT (C/ BDI)	TOTAL
				REPARAÇÃO DE OBRAS DE ARTE					30.352.382,01
01				ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA					1.446.681,19
01.01	COMP	SERV	CPU_ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	%	100,00	11.404,66	14.466,81	1.446.681,19
02				SERVIÇOS PRELIMINARES					454.106,63
02.01	SINAPI	SERV	73847/1	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	96,00	546,87	693,70	66.595,64
02.02	SINAPI	SERV	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ- MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UN	10,00	979,28	1.242,22	12.422,16
02.03	SINAPI	SERV	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	10,00	46,52	59,01	590,10
02.04	SINAPI	SERV	9540	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO,	UN	10,00	936,96	1.188,53	11.885,33

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

110

				INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.					
02.05	SEINFR A	SERV	C1794	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE	KM	10.000,00	3,92	4,97	49.725,20
02.06	SINAPI	SERV	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	150.000,00	0,35	0,44	66.596,25
02.07	SINAPI	SERV	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E=6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	1.000,00	53,69	68,11	68.105,76
02.08	SEINFR A	SERV	C3974	TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M	M2	1.000,00	140,47	178,19	178.186,19
03				DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					664.997,86
03.01	SINAPI	SERV	97626	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	100,00	352,69	447,39	44.738,72
03.02	SINAPI	SERV	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	100,00	181,75	230,55	23.054,98
03.03	SINAPI	SERV	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	100,00	167,99	213,10	21.309,53
03.04	SINAPI	SERV	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	100,00	86,05	109,15	10.915,44
03.05	SINAPI	SERV	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	2.000,00	2,00	2,54	5.074,00
03.06	SINAPI	SERV	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	200,00	33,99	43,12	8.623,26
03.07	SINAPI	SERV	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	3.000,00	9,93	12,60	37.788,61
03.08	SINAPI	SERV	4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	10.500,00	10,72	13,60	142.782,36
03.09	SINAPI	SERV	97639	REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	100,00	12,14	15,40	1.539,95
03.10	SINAPI	SERV	97662	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	5.000,00	0,30	0,38	1.902,75
03.11	SEINFR A	SERV	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	100,00	73,01	92,61	9.261,31
03.12	SEINFR A	SERV	C3064	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRICO	M2	3.000,00	4,56	5,78	17.353,08
03.13	SINAPI	SERV	96002	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFALTICO (PROFUNDIDADE 5,0 CM), EM LOCAIS COM NIVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_03/2017	M2	5.000,00	5,40	6,85	34.249,50
03.14	SEINFR A	SERV	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	200,00	359,37	455,86	91.172,16

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

111

03.15	SEINFR A	SERV	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	200,00	136,14	172,69	34.538,71
03.16	COMP	SERV	COMP03	REMOÇÃO DEFENSA METÁLICA	M	5.000,00	14,40	18,26	91.319,31
03.17	SINAPI	SERV	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	1.000,00	3,78	4,79	4.794,93
03.18	SINAPI	SERV	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	49.670,00	0,98	1,24	61.746,26
03.19	COMP	SERV	COMP02	TAXA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS	M3	2.000,00	9,00	11,42	22.833,00
04				DISPOSITIVO DE ACESSO E SEGURANÇA					885.721,86
04.01	COMP	SERV	COMP01	CONJUNTO DE TELAS PARA PROTEÇÃO DO TABULEIRO	M2	10.000,00	29,11	36,92	369.222,29
04.02	SINAPI	SERV	86958	MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 30 X 25 CM	UN	250,00	25,27	32,05	8.013,74
04.03	SINAPI	SERV	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	200,00	53,63	68,03	13.605,93
04.04	SINAPI	SERV	85423	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	M2	2.000,00	6,04	7,66	15.323,48
04.05	SINAPI	SERV	85424	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	2.000,00	18,96	24,05	48.101,52
04.06	SINAPI	SERV	74219/1	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	2.000,00	53,39	67,73	135.450,43
04.07	SEINFR A	SERV	C0364	BANDEJA SALVA-VIDAS C/TÁBUAS DE 1"x12" DE 2ª	M	1.000,00	233,35	296,00	296.004,47
05				ENSAIOS					1.401.644,12
05.01	SINAPI	SERV	74022/31	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - CONCRETO	UN	500,00	132,29	167,81	83.904,93
05.02	SINAPI	SERV	74022/32	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO NA FLEXAO DE CONCRETO	UN	500,00	147,00	186,47	93.234,75
05.03	SINAPI	SERV	74022/58	ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE	UN	500,00	48,46	61,47	30.735,75
05.04	SEINFR A	SERV	C4768	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO	UN	500,00	91,73	116,36	58.179,75
05.05	COMP	SERV	COMP15	MANTA DE FIBRA DE CARBONO	M2	100,00	1.120,00	1.420,72	142.072,00
05.06	COMP	SERV	COMP16	REPARAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PLACA DE ACM PERFURADO	M²	100,00	92,34	117,13	11.712,82
05.07	COMP	SERV	COMP17	ENSAIO DE CARBONATAÇÃO	UN	100,00	949,39	1.204,30	120.429,61
05.08	COMP	SERV	COMP18	ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTIVIDADE ELÉTRICA DO CONCRETO	UN	100,00	648,29	822,35	82.235,07
05.09	COMP	SERV	COMP19	ENSAIO DE HOMOGENEIDADE DO CONCRETO	UN	100,00	779,60	988,92	98.892,00
05.10	COMP	SERV	COMP20	EXTRAÇÃO E RUPTURA DE CORPO DE PROVA DE CONCRETO	UN	100,00	392,22	497,53	49.753,23
05.11	COMP	SERV	COMP21	ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA PENETRAÇÃO	UN			1.447,13	144.712,76

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

112

				DE ÍONS DE CLORETOS E SULFATOS		100,00	1.140,82		
05.12	COMP	SERV	COMP22	ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA REAÇÃO ÁLCALI AGREGADO (RAA)	UN	100,00	3.130,54	3.971,08	397.108,36
05.13	COMP	SERV	COMP23	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS	UN	100,00	699,04	886,73	88.673,09
06				DESVIO DE TRÁFEGO					196.319,39
06.01	SEINFR A	SERV	C4551	PLACA DE SINALIZAÇÃO SEMI-REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO	M2	200,00	224,87	285,25	57.049,51
06.02	SINAPI	SERV	73770/2	BARREIRA DUPLA PRE-MOL INTER CONCRETO ARMADO 0,15X0,65X0,77M FCK=25MPA ACO CA-50 INCL FERROS DE LIGACAO E MATERIAIS.	M	300,00	365,97	464,23	139.269,88
07				SINALIZAÇÃO					540.816,08
07.01				SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					366.958,01
07.01.0 1	SINAPI	SERV	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	1.000,00	32,71	41,49	41.492,63
07.01.0 2	SICRO	SERV	5214002	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M2	500,00	22,15	28,10	14.048,63
07.01.0 3	SEINFR A	SERV	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	5.000,00	16,06	20,37	101.860,55
07.01.0 4	SEINFR A	SERV	C3118	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	5.000,00	33,04	41,91	209.556,20
07.02				SINALIZAÇÃO VERTICAL					173.858,07
07.02.0 1	SEINFR A	SERV	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	200,00	685,29	869,29	173.858,07
08				MOVIMENTO DE TERRA					221.652,54
08.01	SINAPI	SERV	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017	M3	300,00	29,87	37,89	11.367,02
08.02	SINAPI	SERV	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	300,00	60,08	76,21	22.863,44
08.03	SINAPI	SERV	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	100,00	78,80	99,96	9.995,78
08.04	SINAPI	SERV	73965/9	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM LODO, DE 1,5 ATE 3M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	M3	50,00	129,50	164,27	8.213,53
08.05	SINAPI	SERV	79506/2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM LODO, ENTRE 3 E 4,5M DE PROFUNDIDADE	M3	50,00	194,25	246,41	12.320,30
08.06	SINAPI	SERV	83343	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4,00 M ATE 6,00 M.	M3	100,00	12,51	15,87	1.586,89
08.07	SINAPI	SERV	83335	ESCAVACAO SUBMERSA COM DRAGA DE MANDIBULA	M3	100,00	37,50	47,57	4.756,87
08.08	SINAPI	SERV	88548	DRAGAGEM (C/ ESCAVADEIRA DRAG LINE DE ARRASTE 140HP)	M3	100,00	25,04	31,76	3.176,32
08.09	SINAPI	SERV	79482	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO	M3			83,52	16.703,60

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

113

				HIDRAULICO		200,00	65,84		
08.10	SINAPI	SERV	94304	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	200,00	25,22	31,99	6.398,31
08.11	SINAPI	SERV	94305	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	200,00	22,62	28,69	5.738,69
08.12	SINAPI	SERV	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	200,00	33,17	42,08	8.415,22
08.13	SINAPI	SERV	83346	UMEDECIMENTO DE MATERIAL PARA FECHAMENTO DE VALAS.	M3	500,00	0,88	1,12	558,14
08.14	SINAPI	SERV	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	50,00	14,15	17,95	897,46
08.15	SINAPI	SERV	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	300,00	21,21	26,90	8.071,46
08.16	SINAPI	SERV	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	300,00	31,06	39,40	11.819,88
08.17	SINAPI	SERV	72895	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CARGA E DESCARGA MANUAIS)	M3	1.000,00	20,44	25,93	25.928,14
08.18	SINAPI	SERV	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	1.000,00	17,16	21,77	21.767,46
08.19	SINAPI	SERV	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	1.000,00	3,78	4,79	4.794,93
08.20	SINAPI	SERV	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	20.000,00	0,98	1,24	24.862,60
08.21	COMP	SERV	COMP02	TAXA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS	M3	1.000,00	9,00	11,42	11.416,50
09				PAVIMENTAÇÃO					2.587.674,79
09.01	SINAPI	SERV	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	5.000,00	1,20	1,52	7.611,00
09.02	SINAPI	SERV	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	M3	100,00	60,05	76,17	7.617,34
09.03	SINAPI	SERV	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	M3	100,00	66,34	84,15	8.415,22
09.04	SINAPI	SERV	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	M3	200,00	74,12	94,02	18.804,24

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

114

09.05	SEINFR A	SERV	C3133	BASE MACADAME HIDRÁULICO C/ENCHIMENTO DE AREIA (S/TRANSP)	M3	200,00	78,10	99,07	19.813,97
09.06	SINAPI	SERV	72916	BASE DE SOLO CIMENTO 2% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR INTERMEDIARIO, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3	200,00	28,25	35,84	7.167,02
09.07	SINAPI	SERV	72919	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3	200,00	41,16	52,21	10.442,29
09.08	SINAPI	SERV	72922	BASE DE SOLO CIMENTO 6% COM MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3	200,00	56,46	71,62	14.323,90
09.09	SINAPI	SERV	72923	BASE DE SOLO - BRITA (40/60), MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR MODIFICADO, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE	M3	200,00	44,58	56,55	11.309,94
09.10	SINAPI	SERV	72924	BASE DE SOLO - BRITA (50/50), MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR MODIFICADO, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE	M3	200,00	38,64	49,01	9.802,96
09.11	SEINFR A	SERV	C3230	PRÉ MISTURADO À QUENTE - PMQ (S/TRANSP)	M3	1.000,00	167,02	211,86	211.864,87
09.12	SEINFR A	SERV	C3229	PRÉ MISTURADO À FRIO - PMF (S/TRANSP)	M3	1.000,00	116,72	148,06	148.059,32
09.13	SEINFR A	INS	I2509	EMULSÃO ASFALTICA RM 1C	T	100,00	1.921,94	2.235,60	223.560,06
09.14	SINAPI	SERV	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	10.000,00	4,48	5,68	56.828,80
09.15	SINAPI	SERV	72943	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	M2	10.000,00	1,42	1,80	18.012,70
09.16	SINAPI	SERV	95992	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	400,00	799,97	1.014,76	405.904,77
09.17	SINAPI	SERV	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	400,00	808,61	1.025,72	410.288,71
09.18	SINAPI	SERV	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	500,00	73,46	93,18	46.592,00
09.19	SINAPI	SERV	73790/4	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPIPEDO	M2	500,00	33,57	42,58	21.291,77
09.20	SINAPI	SERV	83695/1	REJUNTAMENTO PAVIMENTACAO PARALELEPIPEDO BETUME CASCALH INCL MATERIAIS	M2	500,00	18,48	23,44	11.720,94
09.21	COMP	SERV	COMP03	REMOÇÃO DEFENSA METÁLICA	M	2.000,00	14,40	18,26	36.527,72

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

115

09.22	SINAPI	SERV	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA "IN LOCO" EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.000,00	28,13	35,68	35.682,90
09.23	COMP	SERV	COMP12	MEIO FIO DE CONCRETO PREMOLDADO, COMP. 1M X 0,35 X 15/12cm	M	2.000,00	27,30	34,62	69.247,41
09.24	SINAPI	SERV	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	5.000,00	52,35	66,41	332.029,87
09.25	SINAPI	SERV	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	3.000,00	51,26	65,02	195.069,93
09.26	SINAPI	SERV	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XK M	12.000,00	0,98	1,24	14.917,56
09.27	SINAPI	SERV	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XK M	188.852,00	0,98	1,24	234.767,58
10				SUSTENTAÇÕES E ESCORAMENTOS DIVERSOS					1.370.786,98
10.01	COMP	SERV	COMP05	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE GUIDASTE DE 400 TON	UN	15,00	1.500,00	1.902,75	28.541,25
10.02	COMP	SERV	COMP06	CARREGAMENTO DAS VIGAS	UN	15,00	920,00	1.167,02	17.505,30
10.03	COMP	SERV	COMP07	TRANSPORTE DE VIGA PRÉ-MOLDADA DA FÁBRICA ATÉ A OBRA	UN	15,00	6.773,50	8.592,18	128.882,77
10.04	COMP	SERV	COMP08	IÇAMENTO DE VIGAS	UN	15,00	3.333,33	4.228,33	63.424,99
10.05	COMP	SERV	COMP09	LOCAÇÃO DE CIMBRAMENTO METÁLICO ESPECIAL COM PERFIS METÁLICOS (INCLUSIVE TRANSPORTE E MONTAGEM)	M3	950,00	20,85	26,44	25.120,99
10.06	SEINFRA	SERV	C3469	LOCAÇÃO MENSAL DE MACACOS HIDRÁULICOS DE 50 T	M3	650,00	873,44	1.107,96	720.173,11
10.07	SEINFRA	SERV	C1274	ESCORAMENTO DE PROTEÇÃO EM EDIFICAÇÕES VIZINHAS	M2	1.500,00	163,46	207,35	311.023,51
10.08	SEINFRA	SERV	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	1.000,00	8,91	11,30	11.302,33
10.09	SEINFRA	SERV	C4129	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORAMENTO TUBULAR	M3	500,00	10,98	13,93	6.964,06
10.10	SICRO	SERV	2106234	ESCORAMENTO METÁLICO COM QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO - CAPACIDADE DE CARGA DE ATÉ 2 T/M² - QUADRO DE 1,0 X 1,0 X 1,0 M - UTILIZAÇÃO DE 10 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M3	500,00	12,36	15,68	7.839,33
10.11	SICRO	SERV	2106235	ESCORAMENTO METÁLICO COM QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO - CAPACIDADE DE CARGA DE 2,0 A 3,8 T/M² - QUADRO DE 1,0 X 1,0 X 1,2 M - UTILIZAÇÃO DE 10 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M3	500,00	7,00	8,88	4.439,75
10.12	SEINFRA	SERV	C3352	ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA	M2	1.000,00	34,62	43,92	43.915,47

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

116

10.13	SEINFR A	SERV	C0084	ANDAIME P/1 M3 DE CONCRETO ARMADO	UN	100,00	13,04	16,54	1.654,12
11				JUNTAS DE DILATAÇÃO					2.064.901,05
11.01	SEINFR A	SERV	C1418	FUNGENBAND P/ JUNTAS DE DILATAÇÃO	M	1.000,00	85,43	108,37	108.367,95
11.02	SEINFR A	SERV	C4073	JUNTA ASFÁLTICA NAS PLACAS DOS TALUDES DAS LAGOAS (SEÇÃO 1,5 x 3,0 cm)	M	1.000,00	6,04	7,66	7.661,74
11.03	SEINFR A	SERV	C3732	JUNTA DE DILATAÇÃO À BASE DE MASTIQUE (1.00 x 1.00cm)	M	2.000,00	33,70	42,75	85.496,90
11.04	SINAPI	SERV	68328	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR 10 MM	M2	100,00	13,56	17,20	1.720,08
11.05	SINAPI	SERV	73898/1	JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA (PVC) O-220/6 PRESSÃO ATÉ 30 MCA	M	1.000,00	94,80	120,25	120.253,80
11.06	SEINFR A	SERV	C3993	JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO TIPO JEENE	M	1.000,00	603,96	766,12	766.123,26
11.07	SEINFR A	SERV	C4209	JUNTA DILATAÇÃO COM CORDA DE SISAL E ASFALTO OXIDADO (SEÇÃO 1,5 x 3 cm)	M	100,00	8,75	11,10	1.109,93
11.08	SEINFR A	SERV	C3090	JUNTA TRAFLEX-TR-CS DA MAPEL OU SIMILAR	M	100,00	81,32	103,15	10.315,44
11.09	SEINFR A	SERV	C4571	MASTIQUE BETUMINOSO MODIFICADO COM POLIURETANO, TIXOTRÓPICO, BICOMPONENTE PARA JUNTA DE DILATAÇÃO	M	200,00	18,48	23,44	4.688,37
11.10	SEINFR A	SERV	C1814	NEOPRENE P/ JUNTAS DE DILATAÇÃO	M	2.000,00	40,08	50,84	101.682,96
11.11	SINAPI	SERV	79471	PINTURA ADESIVA P/ CONCRETO, A BASE DE RESINA EPOXI (SIKADUR 32)	KG	10.000,00	63,97	81,15	811.459,45
11.12	SEINFR A	SERV	C2268	SELANTE ELASTÔMETRO P/ JUNTA DE DILATAÇÃO	M	1.000,00	28,17	35,73	35.733,64
11.13	SINAPI	SERV	98576	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_06/2018	M	500,00	15,64	19,84	9.919,67
11.14	SINAPI	SERV	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M	1.000,00	0,29	0,37	367,86
12				REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE					13.045.602,70
12.01	SICRO	SERV	1407753	ABERTURA DE RASGOS EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO MEDINDO 1 5X 15 MM PARA FIXAÇÃO DE BARRAS DE AÇO DE 12,5 MM	M	5.000,00	8,73	11,07	55.370,02
12.02	SICRO	SERV	1407751	ABERTURA DE RASGOS EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO MEDINDO 10 X 10 MM PARA FIXAÇÃO DE BARRAS DE AÇO DE 8 MM	M	5.000,00	4,61	5,85	29.238,92
12.03	SICRO	SERV	1407752	ABERTURA DE RASGOS EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO MEDINDO 12 X 12 MM PARA FIXAÇÃO DE BARRAS DE AÇO DE 10 MM	M	5.000,00	6,03	7,65	38.245,27
12.04	SICRO	SERV	1407750	ABERTURA DE RASGOS EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO MEDINDO 8 X 8 MM PARA FIXAÇÃO DE BARRAS DE AÇO DE 6,3 MM	M	5.000,00	3,51	4,45	22.262,17
12.05	SEINFR A	SERV	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	50,00	60,19	76,35	3.817,55
12.06	SEINFR A	SERV	C0094	APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE	M2	15.000,00	18,25	23,15	347.251,87
12.07	SICRO	SERV	1108060	ARGAMASSA POLIMÉRICA COM MICROSSÍLICA	M3	150,00	293,86	372,76	55.914,21

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

117

12.08	SICRO	SERV	1107748	ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO PROJETADA PARA REPAROS SUPERFICIAIS E REFORÇOS ESTRUTURAIS	M3	78,79	7.384,31	9.367,00	738.006,97
12.09	SINAPI	SERV	85662	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	M2	1.000,00	10,41	13,21	13.205,08
12.10	SEINFR A	SERV	C0213	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	10.000,00	7,56	9,59	95.898,60
12.11	SEINFR A	SERV	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10.000,00	6,99	8,87	88.668,15
12.12	SEINFR A	SERV	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	10.000,00	7,25	9,20	91.966,25
12.13	SEINFR A	SERV	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10.000,00	6,67	8,46	84.608,95
12.14	SEINFR A	SERV	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	10.000,00	6,64	8,42	84.228,40
12.15	SEINFR A	SERV	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	10.000,00	6,88	8,73	87.272,80
12.16	SICRO	SERV	3806416	ELEVAÇÃO DE ESTRUTURAS ATÉ 490 KN PARA SUBSTITUIÇÃO DE APARELHO DE APOIO COM A UTILIZAÇÃO DE MACACO HIDRÁULICO	UN	500,00	56,74	71,97	35.987,34
12.17	SICRO	SERV	3806417	ELEVAÇÃO DE ESTRUTURAS DE 490 A 980 KN PARA SUBSTITUIÇÃO DE APARELHO DE APOIO COM A UTILIZAÇÃO DE MACACO HIDRÁULICO	UN	500,00	62,60	79,41	39.704,05
12.18	SICRO	SERV	3806418	ELEVAÇÃO DE ESTRUTURAS DE 980 A 1.470 KN PARA SUBSTITUIÇÃO DE APARELHO DE APOIO COM A UTILIZAÇÃO DE MACACO HIDRÁULICO	UN	500,00	70,75	89,75	44.873,18
12.19	SICRO	SERV	3806419	ELEVAÇÃO DE ESTRUTURAS DE 1.470 A 1.960 KN PARA SUBSTITUIÇÃO DE APARELHO DE APOIO COM A UTILIZAÇÃO DE MACACO HIDRÁULICO	UN	500,00	74,62	94,66	47.327,73
12.20	SEINFR A	SERV	C3106	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA (REFORÇO, FORNECIMENTO, DOBRAGEM E KG COLOCAÇÃO)	KG	5.000,00	12,41	15,74	78.710,42
12.21	SICRO	SERV	5605882	TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO DE AÇO D = 32 MM, TIPO DYWIDAG ST 85/100, COM CAPACIDADE DE 350 KN - EXCETO PERFURAÇÃO	M	1.000,00	171,03	216,95	216.951,55
12.22	SICRO	SERV	5605881	TIRANTE PERMANENTE PROTENDIDO DE AÇO D = 32 MM, TIPO GEWI ST 50/55, COM CAPACIDADE DE 210 KN - EXCETO PERFURAÇÃO	M	1.000,00	155,84	197,68	197.683,04
12.23	SEINFR A	SERV	C0809	COLOCAÇÃO DE INJETORES	UN	1.000,00	11,74	14,89	14.892,19
12.24	SICRO	SERV	6219451	COLUNA DE JET GROUTING VERTICAL D = 110 CM EM SOLO - PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	M	150,00	675,07	856,33	128.448,94
12.25	SICRO	SERV	6219452	COLUNA DE JET GROUTING VERTICAL D = 120 CM EM SOLO - PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	M	150,00	729,85	925,81	138.872,20
12.26	SICRO	SERV	1106156	CONCRETO COM MICROSSÍLICA 10% FCK = 45 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	100,00	324,39	411,49	41.148,87
12.27	SEINFR A	SERV	C4134	CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO FCK > 50 MPa / EXECUTADO EM CENTRAL DOSADORA	M3	100,00	464,26	588,91	58.891,38
12.28	SEINFR A	SERV	C4438	CONCRETO FCK > 30 MPa SUBMERSO C/ PLATAFORMAS, INCLUSIVE LANÇAMENTO, CURA E	M3	100,00	605,16	767,65	76.764,54

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

118

				TRANSPORTE					
12.29	SEINFR A	SERV	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	150,00	5.936,00	7.529,82	1.129.472,40
12.30	SEINFR A	SERV	C0833	CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	M3	150,00	4.446,00	5.639,75	845.962,65
12.31	SEINFR A	SERV	C0848	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 15 MPa	M3	300,00	246,84	313,12	93.934,96
12.32	SEINFR A	SERV	C0849	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 20 MPa	M3	300,00	262,14	332,52	99.757,37
12.33	SEINFR A	SERV	C0850	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	M3	300,00	270,30	342,88	102.862,66
12.34	SEINFR A	SERV	C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	300,00	283,56	359,70	107.908,75
12.35	SEINFR A	SERV	C0852	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 35 MPa	M3	300,00	295,46	374,79	112.437,30
12.36	SEINFR A	SERV	C0853	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 40 MPa	M3	300,00	324,70	411,88	123.564,58
12.37	SEINFR A	SERV	C4169	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 50 MPa	M3	300,00	454,41	576,42	172.925,72
12.38	SEINFR A	SERV	C3156	CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa)	M3	300,00	931,37	1.181,44	354.432,85
12.39	SEINFR A	SERV	C3329	CONFEÇÃO E COLOCAÇÃO DE CABO COM 12 CORDOALHAS DE D=12,7mm COM BAINHA	KG	9.000,00	10,42	13,22	118.959,93
12.40	SEINF RA	SERV	C3336	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 12 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	67,00	539,24	684,03	45.829,73
12.41	SEINF RA	SERV	C0929	CORTE EM CONCRETO DETERIORADO	M2	2.000,00	18,25	23,15	46.300,25
12.42	SEINF RA	SERV	C4410	EXECUÇÃO DE FURO EM CONCRETO COM BROCA - Ø 1 1/2" A 2"	M	100,00	78,37	99,41	9.941,23
12.43	SEINF RA	SERV	C3082	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1" < D <= 1 1/2"	UN	100,00	16,73	21,22	2.122,20
12.44	SEINF RA	SERV	C3083	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1/2" <= D <= 1"	UN	100,00	11,77	14,93	1.493,02
12.45	SINAP I	SERV	96252	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	M2	1.000,00	133,31	169,10	169.103,73
12.46	SINAP I	SERV	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	M2	1.000,00	59,65	75,67	75.666,02
12.47	SINAP I	SERV	90996	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLAS PAVIMENTO, EM PLATIBANDA. AF_06/2015	M2	1.000,00	10,95	13,89	13.890,07
12.48	SINAP I	SERV	90997	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLAS PAVIMENTOS, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	1.000,00	14,70	18,65	18.646,95

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

119

12.49	SINAPI	SERV	90998	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLOS PAVIMENTOS, EM LAJES. AF_06/2015	M2	1.000,00	17,65	22,39	22.389,02
12.50	SEINFR A	SERV	C3467	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADOR PARABOULT DE 3/4" a 1"	UN	500,00	67,49	85,61	42.805,53
12.51	SEINFR A	SERV	C2830	FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO DE PINOS C/PISTOLA P/FIXAÇÃO DE TELA	UN	500,00	3,23	4,10	2.048,62
12.52	SEINFR A	SERV	C4303	INJEÇÃO DE CONCRETO SUBMERSO C/ PLATAFORMAS	M3	100,00	1.012,72	1.284,64	128.463,53
12.53	SICRO	SERV	2408075	JATEAMENTO ABRASIVO EM CHAPA DE AÇO POR ESTEIRA CONTÍNUA	M2	5.000,00	2,72	3,45	17.251,60
12.54	SEINFR A	SERV	C3091	LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA	M2	10.000,00	54,15	68,69	686.892,75
12.55	SEINFR A	SERV	C3095	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ ESCOVA DE AÇO	M2	10.000,00	3,65	4,63	46.300,25
12.56	SINAPI	SERV	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	5.000,00	22,39	28,40	142.008,57
12.57	SICRO	SERV	1108059	MICROCONCRETO PARA REPAROS E GROUTEAMENTO	M3	150,00	2.467,39	3.129,88	469.482,63
12.58	SEINFR A	SERV	C2900	PINTURA PROTEÇÃO C/INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROÇÃO, 3 DEMÃOS	M2	1.000,00	14,44	18,32	18.317,14
12.59	SEINFR A	SERV	C3343	PROTENSÃO E INJEÇÃO EM CABO COM CORDOALHA DE 12,7mm	KG	5.000,00	7,59	9,63	48.139,57
12.60	SEINFR A	SERV	C4737	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/MICROCONCRETO FLUIDO, ESP.=300MM	M2	100,00	1.254,28	1.591,05	159.105,41
12.61	SEINFR A	SERV	C4738	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM	M2	1.900,00	385,42	488,91	928.920,01
12.62	SEINFR A	SERV	C4739	RECUPERAÇÃO CONCRETO, S/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM	M2	1.900,00	332,47	421,74	801.302,57
12.63	SEINFR A	SERV	C4740	RECUPERAÇÃO CONCRETO, S/REFORÇO RECONSTITUIÇÃO C/ ARGAMASSA POLIMÉRICA ESP.=25MM	M2	1.000,00	234,93	298,01	298.008,70
12.64	SEINFR A	SERV	C4741	RECUPERAÇÃO CONCRETO, SÓ REFORÇO DA ARMADURA	M2	500,00	149,75	189,96	94.978,93
12.65	SEINFR A	SERV	C3106	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA (REFORÇO, FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO)	KG	10.000,00	12,41	15,74	157.420,85
12.66	SEINFR A	SERV	C3114	SELAGEM DE FISSURAS C/ INJEÇÃO DE RESINAS	KG	2.000,00	88,29	112,00	223.991,73
12.67	SINAPI	SERV	84154	APARELHO APOIO NEOPRENE FRETADO	M3	500,00	89,06	112,97	56.486,30
12.68	SINAPI	SERV	84153	APARELHO DE APOIO NEOPRENE NAO FRETADO (1,4KG/DM3)	KG	500,00	43,91	55,70	27.849,91
12.69	SEINFR A	SERV	C4098	BLOCO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (ISOPOR) EM CAIXÃO PERDIDO	M3	450,00	242,53	307,65	138.442,18
12.70	SEINFR A	SERV	C4379	CANTONEIRA EM AÇO (6 x 6 x 1/2") - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	500,00	184,02	233,43	116.714,68
12.71	SINAPI	SERV	98746	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018	M	150,00	39,68	50,33	7.550,11
12.72	SINAPI	SERV	98749	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16"	M	150,00	46,05	58,41	8.762,16
12.73	SINAPI	SERV	83514	FORNECIMENTO DE PERFIL SIMPLES "I" OU "H" 8 A 12" INCLUSIVE PERDAS	KG	1.000,00	7,49	9,50	9.501,06

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

120

12.74	SINAPI	SERV	83513	FORNECIMENTO DE PERFIL SIMPLES "I" OU "H" ATE 8" INCLUSIVE PERDAS	KG	1.000,00	8,26	10,48	10.477,81
12.75	SEINFR A	SERV	C3088	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA DE FERRO (4"X4"X3/8")	KG	1.000,00	30,61	38,83	38.828,78
12.76	SEINFR A	SERV	C4326	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")	M	1.000,00	93,07	118,06	118.059,29
12.77	COMP	SERV	COMP14	PASTILHA ANODICA (ANODO GALVANICO DE SACRIFICIO)	UN	1.000,00	160,00	202,96	202.960,00
12.78	COMP	SERV	COMP15	MANTA DE FIBRA DE CARBONO	M2	1.000,00	1.120,00	1.420,72	1.420.720,00
13				ELEMENTOS DIVERSOS / ACABAMENTOS					1.516.963,57
13.01	COMP	SERV	COMP24	LIMPEZA E PREPARO DE SUPERFÍCIES COM ELEVAÇÃO ATÉ 2,00M DE ALTURA	M2	2.000,00	19,32	24,51	49.024,98
13.02	COMP	SERV	COMP25	LIMPEZA E PREPARO DE SUPERFÍCIES ACIMA DE 2,00M DE ALTURA	M2	2.000,00	21,74	27,58	55.154,38
13.03	COMP	SERV	COMP26	PINTURA ANTIPICHAÇÃO COM ELEVAÇÃO ATÉ 2,00M DE ALTURA	M2	2.000,00	61,96	78,59	157.189,98
13.04	COMP	SERV	COMP27	PINTURA ANTIPICHAÇÃO COM ELEVAÇÃO ACIMA DE 2,00M DE ALTURA	M2	2.000,00	64,12	81,34	162.672,44
13.05	SEINFR A	SERV	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS	M2	5.000,00	4,25	5,39	26.955,62
13.06	SICRO	SERV	3713600	DEFENSA MALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M	1.000,00	325,00	412,26	412.262,50
13.07	COMP	SERV	COMP11	REPARAÇÃO DE DEFENSA MALEÁVEL SIMPLES	M	1.000,00	70,88	89,91	89.906,20
13.08	SEINFR A	SERV	C3102	RECUPERAÇÃO DE GUARDA CORPO	M	1.000,00	182,31	231,26	231.260,23
13.09	SICRO	SERV	1208050	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO PROJETADO	M2	5.000,00	3,73	4,73	23.657,52
13.10	SINAPI	SERV	83696/1	PINTURA GUARDA-CORPO GUARDA-RODA E MURETA PROTECAO COM CAL EM PONTES EVIADUTOS MEDIDA PELO DOBRO DA AREA TOTAL (LARGURAXALTURA).	M2	2.000,00	4,40	5,58	11.162,80
13.11	SEINFR A	SERV	C3068	DRENO DE PVC D= 75mm	UN	200,00	27,87	35,35	7.070,61
13.12	SEINFR A	SERV	C3069	DRENO DE PVC D=100mm	UN	200,00	32,15	40,78	8.156,45
13.13	SEINFR A	SERV	C2767	ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, S/ FORNECIMENTO DE AREIA	M3	1.000,00	58,43	74,12	74.118,45
13.14	SINAPI	SERV	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	1.000,00	24,67	31,29	31.293,89
13.15	SINAPI	SERV	73968/1	MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M2	1.000,00	47,26	59,95	59.949,31
13.16	COMP	SERV	COMP16	REPARAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PLACA DE ACM PERFURADO	M²	1.000,00	92,34	117,13	117.128,21
14				CUSTO HORÁRIO EM OPERAÇÃO DE MÁQUINAS E VIATURAS (INCLUI COMBUSTÍVEL E OPERADOR)					2.868.734,10
14.01	SINAPI	SERV	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP	CHP	1.000,00	138,77	176,03	176.029,74

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

121

				DIURNO. AF_06/2014					
14.02	SINAPI	SERV	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	133,12	168,86	168.862,72
14.03	SINAPI	SERV	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	1.000,00	117,29	148,78	148.782,36
14.04	SINAPI	SERV	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	134,71	170,88	170.879,63
14.05	SINAPI	SERV	90964	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	1.000,00	15,84	20,09	20.093,04
14.06	SINAPI	SERV	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	148,02	187,76	187.763,37
14.07	SINAPI	SERV	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	134,68	170,84	170.841,58
14.08	SINAPI	SERV	5875	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 0,79 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,18 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 7.140 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	91,37	115,90	115.902,84
14.09	SINAPI	SERV	5867	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5 / 9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	92,07	116,79	116.790,79
14.10	SINAPI	SERV	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	129,60	164,40	164.397,60
14.11	SINAPI	SERV	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	74,33	94,29	94.287,60
14.12	SINAPI	SERV	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1.000,00	158,66	201,26	201.260,21
14.13	SINAPI	SERV	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP	CHP	1.000,00	167,80	212,85	212.854,30

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

122

				DIURNO. AF_06/2014					
14.14	SINAPI	SERV	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	1.000,00	211,53	268,33	268.325,80
14.15	SINAPI	SERV	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	1.000,00	20,40	25,88	25.877,40
14.16	SINAPI	SERV	5909	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO COM TANQUE DE 2500 L, REBOCÁVEL COM MOTOR A GASOLINA POTÊNCIA 3,4 HP - CHP DIURNO. AF_07/2014	CHP	1.000,00	20,12	25,52	25.522,22
14.17	SINAPI	SERV	89257	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 2,13 M A 4,55 M, POTÊNCIA 100 HP CAPACIDADE 400 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	1.000,00	185,40	235,18	235.179,90
14.18	SINAPI	SERV	89272	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRACÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	1.000,00	150,77	191,25	191.251,74
14.19	SICRO	INS	E9045	CONJUNTO BOMBA E MACACO HIDRÁULICO PARA ELEVAÇÃO COM CAPACIDADE DE 490 KN	CHP	1.000,00	36,82	42,83	42.830,18
14.20	SICRO	INS	E9046	CONJUNTO BOMBA E MACACO HIDRÁULICO PARA ELEVAÇÃO COM CAPACIDADE DE 980 KN	CHP	1.000,00	37,18	43,24	43.242,77
14.21	SICRO	INS	E9047	CONJUNTO BOMBA E MACACO HIDRÁULICO PARA ELEVAÇÃO COM CAPACIDADE DE 1.470 KN	CHP	1.000,00	37,32	43,41	43.412,48
14.22	SICRO	INS	E9048	CONJUNTO BOMBA E MACACO HIDRÁULICO PARA ELEVAÇÃO COM CAPACIDADE DE 1.960 KN	CHP	1.000,00	38,12	44,35	44.345,83
15				MÃO DE OBRA (INCLUI ENCARGOS SOCIAIS)					977.260,25
15.01	SINAPI	SERV	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,19	21,81	21.805,51
15.02	SINAPI	SERV	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,19	21,81	21.805,51
15.03	SINAPI	SERV	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,45	22,14	22.135,32
15.04	SINAPI	SERV	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,26	21,89	21.894,31
15.05	SINAPI	SERV	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,19	21,81	21.805,51
15.06	SINAPI	SERV	88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,26	21,89	21.894,31
15.07	SINAPI	SERV	88291	OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	16,77	21,27	21.272,74
15.08	SINAPI	SERV	88292	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	18,28	23,19	23.188,18
15.09	SINAPI	SERV	88293	OPERADOR DE DEMARCADORA DE FAIXAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	19,70	24,99	24.989,45
15.10	SINAPI	SERV	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	21,22	26,92	26.917,57

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



**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

123

15.11	SINAPI	SERV	88295	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	16,97	21,53	21.526,44
15.12	SINAPI	SERV	88296	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	16,97	21,53	21.526,44
15.13	SINAPI	SERV	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	18,98	24,08	24.076,13
15.14	SINAPI	SERV	88298	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	16,89	21,42	21.424,96
15.15	SINAPI	SERV	88299	OPERADOR DE MOTO-ESCREIPEER COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	19,95	25,31	25.306,57
15.16	SINAPI	SERV	88300	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	23,53	29,85	29.847,80
15.17	SINAPI	SERV	88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	21,16	26,84	26.841,46
15.18	SINAPI	SERV	88302	OPERADOR DE PAVIMENTADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	20,45	25,94	25.940,82
15.19	SINAPI	SERV	88303	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	21,18	26,87	26.866,83
15.20	SINAPI	SERV	88304	OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	18,16	23,04	23.035,96
15.21	SINAPI	SERV	88306	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	24,04	30,49	30.494,74
15.22	SINAPI	SERV	88307	OPERADOR PARA BATE ESTACAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	19,81	25,13	25.128,98
15.23	SINAPI	SERV	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	17,29	21,93	21.932,36
15.24	SINAPI	SERV	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	12,95	16,43	16.427,07
15.25	SINAPI	SERV	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	23,89	30,30	30.304,46
15.26	SINAPI	SERV	95967	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	1.056,00	104,41	132,44	139.860,95
15.27	DNIT	SERV	-	CONSULTOR ESPECIAL	MÊS	8,00	23.552,41	29.876,23	239.009,87
16				PROTEÇÃO AMBIENTAL					108.518,90
16.01	SINAPI	SERV	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	100,00	126,99	161,09	16.108,68
16.02	SINAPI	SERV	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	5.000,00	8,74	11,09	55.433,45
16.03	SINAPI	SERV	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	10.000,00	0,98	1,24	12.431,30
16.04	SINAPI	SERV	74153/1	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M2	5.000,00	3,69	4,68	23.403,82
16.05	SEINFR A	SERV	C1499	IRRIGAÇÃO DIÁRIA DE ÁREA PLANTADA	M2	5.000,00	0,18	0,23	1.141,65

ANEXO XII – COMPOSIÇÃO DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - BDI



Prefeitura de
Fortaleza

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza

COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO (MATERIAL/EQUIPAMENTOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	1,50%
S	Seguro	0,15%
R	Riscos e Imprevistos	0,56%
DF	Despesas Financeiras	0,85%
G	Garantias	0,15%
	Total	3,21%
Beneficio		
L	LUCRO	3,50%
	Total	3,50%
Impostos		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	CPRB	4,50%
	Total	8,15%
Fórmula Para Cálculo do B.D.I		
BDI =	$\left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) =		16,32%
AC : Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;		
S : Taxa representativa de Seguros;		
R : Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;		
DF : Taxa representativa das despesas financeiras;		
L : Taxa representativa do lucro/remuneração;		
I : Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins e CPRB).		
G : Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;		
OBS:		
1)BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 13.161_31/08/2015 (CPRB:4,5%)		



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

COMPOSIÇÃO DO BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80%
S	Seguros	0,16%
R	Riscos e Imprevistos	0,50%
DF	Despesas Financeiras	1,02%
G	Garantias	0,16%
	Total	5,64%
Benefício		
L	LUCRO	6,64%
	Total	6,64%
Impostos		
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	3,00%
I.4	CPRB	4,50%
	Total	11,15%
Fórmula Para Cálculo do B.D.I		
BDI =	$\left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$	
Bonificação e Despesas Indiretas (B.D.I) =		26,85%
AC : Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;		
S : Taxa representativa de Seguros;		
R : Taxa representativa corresponde aos riscos e imprevistos;		
DF : Taxa representativa das despesas financeiras;		
L : Taxa representativa do lucro/remuneração;		
I : Taxa representativa dos impostos (PIS, Cofins, ISS e CPRB).		
G : Taxa representativa de ônus das garantias exigidas em edital;		
OBS:		
1)BDI RECOMENDADO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO LEI 13.161_31/08/2015 (CPRB:4,5%)		
2)ESSE % SOMENTE SERÁ APLICADO SOBRE PREÇOS UNITÁRIOS COM DESONERAÇÃO		

EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

126

ANEXO XIII


COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	46,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

127

 Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF) Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92	0,70
B4	13º SALÁRIO	10,97	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,66	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,26	8,55
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	47,33	18,29
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	7,07	5,37
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17	0,13
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,17	2,41
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,01	3,81
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,59	0,45
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	16,01	12,17
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,95	3,07
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,59	0,45
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,54	3,52
TOTAL (A+B+C+D)		88,68	50,78

**EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019**

128

ANEXO XIV - MODELO DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS



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

PLANILHA DE ORÇAMENTO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DATA BASE:

CÓDIGO CPU	ITEM PLANILHA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				UNIDADE
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	MÃO DE OBRA	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL (R\$)	-
					ENCARGOS SOCIAIS (%):	-
					SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA (R\$)	-
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	MATERIAL	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL MATERIAL (R\$)	-
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS (R\$)	-
CÓDIGO INSUMO	TABELA DE REFERÊNCIA	DIVERSOS OU COMPOSIÇÕES AUXILIARES	Unid	Coeficiente	Unit (R\$)	Parcial (R\$)
					SUB-TOTAL DIVERSOS/COMPOSIÇÕES AUXILIARES (R\$)	-
					CUSTO UNITÁRIO (R\$)	
					BDI (%):	-
					PREÇO UNITÁRIO VENDA (R\$) :	
JUSTIFICATIVA TÉCNICA:						



ANEXO XV

MEMORIAL DESCRITIVO

ANEXOS – ESPECIFICAÇÕES

Devem ser observadas as orientações contidas nas Especificações do DNIT listadas a seguir, juntamente com as demais especificações apresentadas no presente documento.

1 NORMAS DNIT

- DNER-ES 039/71 - MUROS DE ARRIMO
- DNER-ES 044/71 - REVESTIMENTO DE TALUDES COM SOLO-CIMENTO
- DNER-ES 144/85 - DEFENSAS METÁLICAS
- DNER-ES 169/86 - CONTROLE DE QUALIDADE DE LEVANTAMENTO DA CONDIÇÃO DE SUPERFÍCIE DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS OU SEMI-RÍGIDOS PARA GERÊNCIA DE PAVIMENTOS A NÍVEL DE REDE
- DNER-ES 327/97 - PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTO COM PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO
- DNER-ES 344/97 - EDIFICAÇÕES - SERVIÇOS PRELIMINARES
- DNER-ES 345/97 - EDIFICAÇÕES - FUNDAÇÕES
- DNER-ES 346/97 - EDIFICAÇÕES - ESTRUTURAS
- DNER-ES 347/97 - EDIFICAÇÕES - ALVENARIAS E PAINÉIS
- DNER-ES 348/97 - EDIFICAÇÕES - COBERTURAS
- DNER-ES 349/97 - EDIFICAÇÕES - IMPERMEABILIZAÇÃO
- DNER-ES 350/97 - EDIFICAÇÕES - REVESTIMENTO DE PISOS
- DNER-ES 351/97 - EDIFICAÇÕES - REVESTIMENTO DE PAREDES
- DNER-ES 352/97 - EDIFICAÇÕES - FORROS
- DNER-ES 356/97 - EDIFICAÇÕES - PINTURA
- DNER-ES 385/99 - PAVIMENTAÇÃO - CONCRETO ASFÁLTICO COM ASFALTO POLÍMERO
- DNER-ES 386/99 - PAVIMENTAÇÃO - PRÉ- MISTURADO A QUENTE COM ASFALTO POLÍMERO – CAMADA POROSA DE ATRITO
- DNER-ES 388/99 - PAVIMENTAÇÃO - MICRO PRÉ-MISTURADO A QUENTE COM ASFALTO POLÍMERO



- DNER-ES 390/99 - PAVIMENTAÇÃO - PRÉ-MISTURADO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA POR POLÍMERO
- DNER-ES 395/99 - PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO – PINTURA DE LIGAÇÃO COM ASFALTO POLÍMERO
- DNIT 027/2004 - ES - DRENAGEM – DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONCRETO
- DNIT 028/2004 - ES - DRENAGEM – LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM
- DNIT 029/2004 - ES - DRENAGEM – RESTAURAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DANIFICADA
- DNIT 030/2004 - ES - DRENAGEM – DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA
- DNIT 031/2006 - ES - PAVIMENTOS FLEXÍVEIS – CONCRETO ASFÁLTICO
- DNIT 035/2018 - ES - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO
- DNIT 047/2004 - ES - PAVIMENTO RÍGIDO - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO RÍGIDO COM EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE
- DNIT 057/2004 - ES - PAVIMENTO RÍGIDO - EXECUÇÃO DE SUB-BASE MELHORADA COM CIMENTO
- DNIT 058/2004 - ES - PAVIMENTO RÍGIDO - EXECUÇÃO DE SUB-BASE DE SOLO-CIMENTO
- DNIT 067/2004 - ES - PAVIMENTO RÍGIDO - REABILITAÇÃO
- DNIT 068/2004 - ES - PAVIMENTO RÍGIDO - EXECUÇÃO DE CAMADA SUPERPOSTA DE CONCRETO DO TIPO WHITETOPPING POR MEIO MECÂNICO
- DNIT 075/2006- ES - TRATAMENTO AMBIENTAL DE TALUDES COM SOLOS INCONSISTENTES
- DNIT 076/2006-ES - TRATAMENTO AMBIENTAL ACÚSTICO DAS ÁREAS LINDEIRAS DA FAIXA DE DOMÍNIO
- DNIT 077/2006-ES - CERCA VIVA OU DE TELA PARA PROTEÇÃO DA FAUNA
- DNIT 079/2006-ES - PLATAFORMAS DE TRABALHO



- DNIT 080/2006-ES - PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES DE CONCRETO: APICOAMENTO E JATEAMENTOS
- DNIT 081/2006-ES - REMOÇÕES NO CONCRETO
- DNIT 082/2006-ES - FUROS NO CONCRETO PARA ANCORAGEM DE ARMADURAS
- DNIT 083/2006-ES - TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS
- DNIT 084/2006-ES - TRATAMENTO DA CORROSÃO
- DNIT 085/2006-ES - DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAVIMENTOS: ASFÁLTICO OU CONCRETO
- DNIT 086/2006-ES - RECUPERAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM
- DNIT 087/2006-ES - EXECUÇÃO E ACABAMENTO DO CONCRETO PROJETADO
- DNIT 088/2006-ES - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA LATERAL: GUARDA-RODAS, GUARDA-CORPOS E BARREIRAS
- DNIT 090/2006-ES - PATOLOGIAS DO CONCRETO
- DNIT 091/2006-ES - TRATAMENTO DE APARELHOS DE APOIO: CONCRETO, NEOPRENE E METÁLICOS
- DNIT 092/2006-ES - JUNTAS DE DILATAÇÃO
- DNIT 098/2007-ES - PAVIMENTAÇÃO - BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM UTILIZAÇÃO DE SOLO LATERÍTICO
- DNIT 099/2009-ES - OBRAS COMPLEMENTARES - CERCAS DE ARAME FARPADO
- DNIT 100/2018-ES - OBRAS COMPLEMENTARES - SEGURANÇA NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- DNIT 101/2009-ES - OBRAS COMPLEMENTARES - SEGURANÇA NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO - SINALIZAÇÃO VERTICAL
- DNIT 102/2009-ES - PROTEÇÃO DO CORPO ESTRADAL - PROTEÇÃO VEGETAL
- DNIT 103/2009-ES - PROTEÇÃO DO CORPO ESTRADAL - ESTRUTURAS DE ARRIMO COM GABIÃO
- DNIT 104/2009-ES - TERRAPLENAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
- DNIT 106/2009-ES - TERRAPLENAGEM - CORTES
- DNIT 107/2009-ES - TERRAPLENAGEM - EMPRÉSTIMOS



- DNIT 108/2009-ES - TERRAPLENAGEM - ATERROS
- DNIT 110/2009-ES - OBRAS COMPLEMENTARES - SEGURANÇA NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO - EXECUÇÃO DE BARREIRAS DE CONCRETO (SUSPENSA)
- DNIT 116/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – SERVIÇOS PRELIMINARES
- DNIT 117/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – CONCRETOS, ARGAMASSAS E CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO
- DNIT 118/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
- DNIT 119/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – ARMADURAS PARA CONCRETO PROTENDIDO
- DNIT 120/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – FÔRMAS
- DNIT 121/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – FUNDAÇÕES
- DNIT 122/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
- DNIT 123/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – ESTRUTURAS DE CONCRETO PROTENDIDO
- DNIT 124/2009-ES - PONTES E VIADUTOS RODOVIÁRIOS – ESCORAMENTOS
- DNIT 137/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO
- DNIT 138/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – REFORÇO DO SUBLEITO
- DNIT 139/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
- DNIT 140/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – SUB-BASE DE SOLO MELHORADO COM CIMENTO
- DNIT 141/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
- DNIT 142/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – BASE DE SOLO MELHORADO COM CIMENTO
- DNIT 143/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – BASE DE SOLO-CIMENTO
- DNIT 144/2014-ES: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – IMPRIMAÇÃO COM LIGANTE ASFÁLTICO CONVENCIONAL



- DNIT 145/2012-ES: PAVIMENTAÇÃO – PINTURA DE LIGAÇÃO COM LIGANTE ASFÁLTICO CONVENCIONAL
- DNIT 152/2010-ES: PAVIMENTAÇÃO – MACADAME HIDRÁULICO
- DNIT 159/2011-ES – PAVIMENTOS ASFÁLTICOS - FRESAGEM A FRIO
- DNIT 166/2013-ES – PAVIMENTAÇÃO - RECICLAGEM DE PAVIMENTO A FRIO "IN SITU" COM ADIÇÃO DE ESPUMA DE ASFALTO
- DNIT 167/2013-ES – PAVIMENTAÇÃO - RECICLAGEM PROFUNDA DE PAVIMENTOS "IN SITU" COM ADIÇÃO DE CIMENTO PORTLAND

2 DEMAIS ESPECIFICAÇÕES E NORMAS

2.1. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

A administração dos serviços engloba as atividades decorrentes da supervisão dos serviços de controle de materiais e serviços, assim como os gastos com o pessoal técnico e administrativo fixo no canteiro.

Serão considerados como parte dos serviços permanentes, no decorrer de toda o serviço, o pessoal técnico e administrativo fixo no canteiro, tais como: engenheiro responsável direto pela condução dos serviços, mestre geral, apontadores, vigias e serventes, conforme necessário para operar e manter as atividades gerais de apoio técnico-administrativo aos serviços.

A Contratada deverá mobilizar para a execução do serviço uma equipe composta de técnicos especializados coordenados por encarregado, sob direção de um Engenheiro com especialização em reparação de serviços de arte, conhecimentos específicos de patologias estruturais e reparação de estrutura em concreto armado, além de restauração de bens tombados.

A Contratada obrigatoriamente manterá no canteiro um Livro de Ocorrências/Diário de serviços, com folhas numeradas, rubricadas pela Fiscalização, no qual serão anotados diariamente os serviços que estiverem sendo executados e, também, as ocorrências relevantes, devendo ser redigido pelo empreiteiro e visado pela Fiscalização. Nele deverão ser afixadas todas as cópias das notas fiscais de materiais referentes aos serviços. No canteiro deverá ser mantida, ainda, uma cópia do Contrato, da especificação, do projeto e detalhes e das planilhas.



A Contratada executora deverá apresentar, antes do início dos serviços, Anotação de Responsabilidade Técnica – A.R.T., da Contratada e de seu representante legal, junto ao CREA-CE. Os valores das taxas de registro da A.R.T. correrão às expensas da Contratada e serão recolhidos junto ao CREA-CE pelo profissional ou pessoa jurídica de acordo com a tabela divulgada pela entidade.

A Contratada deverá providenciar e implementar ainda, o PPRA, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, disposto na Norma Regulamentadora nº 9 do Ministério do Trabalho e Emprego, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá conter, no mínimo, a seguinte estrutura:

- a) planejamento mensal com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- b) estratégia e metodologia de ação;
- c) forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;
- d) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

A Contratada deverá fornecer e instalar, antes do início dos serviços, placa de serviço, com dados da Contratada, da Contratante e dados técnicos referentes ao valor e prazo do serviço.

Também deverão constar dados sobre o RT sendo no tamanho mínimo de 9,0 m², a ser afixada em local definido com a Fiscalização, segundo modelo a ser fornecido pela Fiscalização.

Serão aceitos materiais e produtos de similar qualidade e especificação equivalente ou superior.

Após a conclusão de todos os serviços, a contratada deverá fornecer às suas expensas projetos “as built” de todos os serviços alterados.

2.2. CANTEIRO

A Contratada deverá construir canteiro com instalações provisórias, e instalar as proteções, os andaimes, container e os escoramentos que se fizerem necessários ao desenvolvimento dos serviços contratados e à proteção dos funcionários e do público em geral. A Contratante fornecerá os pontos de água e força, que deverão ser remanejados até o local do canteiro



por conta da Contratada. O local para o canteiro será indicado pela Fiscalização. O local terá que ser isolado com utilização de tapumes com chapa de madeira ou chapa metálica. Deverão ser utilizados pelo período de execução do serviço 2 (Dois) containers metálicos locados de 6,20 m (comprimento) x 2,20 m (largura) x 2,50 (altura) para uso como escritório, almoxarifado, sanitário/vestiário e refeitório atendendo aos padrões mínimos de higiene. A Contratada deverá manter os funcionários do serviço devidamente uniformizados e identificados através de crachás. Além de ser responsável pela aquisição e guarda de todo o ferramental necessário para a execução do objeto do serviço e limpeza diária da mesma. Deverá ser instalado tapume em chapa de madeira compensada de 6,0 mm ou tapume em chapa metálica para fechamento em todo o perímetro do canteiro.

2.3. TANQUE SÉPTICO

Deverão ser observadas as orientações contidas na NBR 13969 Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Só será executado quando não houver rede de coleta de esgoto no local.

2.4. LIGAÇÃO DA REDE 50mm AO RAMAL PREDIAL

A ligação do sistema de abastecimento d'água deverá atender as exigências da Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará –CAGECE.

O armazenamento e a distribuição de água devem ser dimensionados levando-se em conta a execução simultânea de operações que envolvam seu uso, as quantidades necessárias para consumo e os períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento.

A entrada provisória de água deve ser executada dentro dos padrões estabelecidos, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de água.

Nos locais onde não houver serviços de abastecimento de água, a contratada deve executar um poço freático para suprir a necessidade do serviço, localizado, no mínimo, a 30,00 m das demais instalações do canteiro. A escavação deve ser manual com diâmetro de 1,30 m e profundidade variável em função do nível do lençol freático. O material escavado deve ser depositado a uma distância mínima de 15,00 m do poço. Quando a parede do poço se apresentar muito instável deve ser revestida com tijolos em meia vez sem rejuntamento. Na parte superior correspondente à rocha alterada, ou ao solo decomposto, a alvenaria deve ser rejuntada com argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, com o objetivo de evitar a contaminação do poço por águas superficiais.



Acima da superfície, no perímetro do poço, deve ser executado um anel de proteção em alvenaria de tijolos de meia vez, rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, sem revestimento, com altura de 0,50 m.

O poço deve ser fechado com tampa de concreto ou madeira de modo a garantir segurança e proteção sanitária.

Antes da utilização do poço, deve ser executada a limpeza do mesmo, que compreende:

- a) esgotamento total da água;
- b) reparação da água;
- c) aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio a 12%, com dosagem de 1 ppm. A partir do dispositivo de medição ou do poço freático, deve ser assentada a rede de distribuição de água, que alimenta as diversas unidades componentes do canteiro. O dimensionamento desta rede depende das necessidades de cada serviço. Deve ser executada em material compatível com cada situação, obedecendo ao especificado no Módulo 9 - Assentamentos. Após a conclusão do serviço e quando não estiver prevista a utilização do poço de forma definitiva, o mesmo deve ser devidamente reaterrado.

2.5. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA

A entrada de energia, em baixa ou alta tensão, deve ser executada de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de energia.

Nos locais onde não houver serviço de abastecimento de energia elétrica, a contratada deve providenciar a instalação de um conjunto gerador, de capacidade compatível com a necessidade de carga, para operação dos equipamentos durante a execução do serviço.

Na saída do dispositivo de medição ou do gerador, deve ser instalada uma chave geral, em caixa blindada, com acionamento externo, a qual serve para desenergizar as linhas em caso de acidente. Toda fiação das instalações deve ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida a utilização de fios nus. A fiação deve ser aérea ou enterrada no solo, caso em que deve ser tubulada em mangueiras plásticas, de bitola compatível às dos cabos passantes. Quando a fiação for aérea, deve ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 5,50 m do solo. As chaves de operação dos equipamentos elétricos devem ser blindadas, com componentes de acionamento externo, instaladas entre 1,20 m e 1,60 m do solo. Todas as conexões da fiação com os equipamentos elétricos devem ser feitos com conectores terminais e isoladas



com fita de alta tensão (autofusão), por serviço especializado, utilizando-se equipamentos de segurança e ferramentas adequadas, estando a rede elétrica alimentadora desenergizada. Não são permitidas emendas em fiação submersa.

Todo equipamento deve ter sinalização com placas ou lâmpadas indicando que está em operação. Os acionamentos das chaves de operação devem ter sinalizadas as posições "ligado" e "desligado" e possibilitar manobras rápidas em caso de emergência. Os locais onde estão instaladas as chaves devem ser de fácil acesso, não podendo ser obstruídos por equipamentos, materiais ou entulhos de qualquer natureza. Equipamentos especiais de grande porte devem possuir alarmes sonoros (sirene), que alertem quando do início de operação dos mesmos.

Os serviços relacionados a entrada de energia elétrica monofásica deverão atender os requisitos e exigências da norma técnica: CNC-OMBR-MAT-18-0124-EDCE da ENEL-CE.

2.6. mobilização e desmobilização de equipamentos

A contratada deverá mobilizar os equipamentos necessários a execução dos serviços contemplados no contrato. Essa mobilização consiste em deslocar até o serviço os equipamentos e máquinas pesadas. Ex: Motoniveladora, Escavadeira, Caminhão Basculante, etc. O deslocamento considerado será limitado as dimensões da Região Metropolitana de Fortaleza.

2.7. LOCAÇÃO DO SERVIÇO

Os serviços topográficos constantes no contrato consistem em executar levantamento planialtimétrico com utilização de equipamento topográfico. A equipe deverá ser composta por topografo e dois auxiliares. O produto resultante do serviço consistirá em notas de serviço, seções transversais, quadros de cubação, locação de pontos em projeto, etc. A contratada deverá, se necessário, fornecer transporte para a equipe realizar seus trabalhos. Os serviços relativos a execução de levantamento topográfico, deverão seguir as exigências da norma NBR-13133.

2.8. TAPUMES

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682.

2.9. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

As demolições que se fizerem necessárias, incluindo as camadas de proteção, impermeabilização existente e camadas de regularização deverão ser realizadas segundo



planejamento adequado, através de condutores verticais de entulho quando em altura superior a 6 metros, a fim de não haver danos materiais a equipamentos e as instalações existentes.

Todo entulho oriundo das demolições deverá ser retirado e direcionado para locais indicados pela fiscalização, devidamente aprovados pelos órgãos ambientais às suas expensas.

Os revestimentos de parede devem ser demolidos cuidadosamente, garantindo que a alvenaria em blocos cerâmicos maciços não seja danificada, nem tampouco ornatos, cunhais ou esquadrias. Outrora as alvenarias de tijolos cerâmicos furados devem ser demolidas sem reaproveitamento. Os revestimentos de piso devem ser demolidos em sua íntegra, além das tabeiras de varandas com exceção da escadaria interna. O forro existente também deverá ser demolido e retirado. Todo o contra piso interno existente deve ser demolido em sua íntegra, transportado e retirado para local licenciado para tal, a fim de que possa ser substituído por contra piso novo, regularizado e CORTE E DEMOLIÇÃO DE CONCRETO.

Estas especificações de serviço são baseadas na norma DNIT 081/2006 – ES – Remoções no concreto – Especificação de serviço do DNIT / IPR.

Esta especificação de serviço tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nas remoções no concreto: intervenções de limpeza, intervenções de corte e intervenções de demolição.

O corte do concreto deverá ser empregado nas regiões onde o concreto encontra-se desagregado e visa a extirpação de todo e processo nocivo a integridade das armaduras. O corte do concreto também é indicado sempre que houver corrosão do aço das armaduras existentes. Para tanto, o corte deverá ir além das armaduras, em profundidade, pelo menos 2 cm ou o diâmetro das barras da armadura, devendo-se atender à mais desfavorável das situações. O corte só deverá atingir e concreto desagregado, preservando-se o concreto sã. O corte do concreto deverá ser efetuado com martelo, com peso entre 6 e 10 kgf e ponteiro terminando em ponta viva. As armaduras existentes íntegras serão sempre preservadas. O corte de concreto, no presente caso, destina-se a demolição de parte de estrutura existente para engastamento de novas armaduras visando o alargamento dos encontros.



A demolição de concreto, a ser empregada nos guarda-corpos e parte dos passeios existentes deverá ser executada com martelos demolidores pneumáticos. Deverão ser tomadas precauções para não afetar a estrutura a ser preservada.

Deverão ser realizadas inspeções que devem contemplar o recebimento e a preparação dos materiais, a verificação da calibragem e do estado dos equipamentos e a experiência e a suficiência da equipe; os controles da qualidade do andamento dos serviços e do produto final devem estar a cargo de pessoal qualificado, supervisionado por engenheiro experiente.

2.10. DISPOSITIVOS DE ACESSO E SEGURANÇA

Os dispositivos de acesso e segurança devem respeitar as prescrições da norma DNIT 122/2009- ES DNIT Pontes e viadutos rodoviários – Estruturas de concreto armado - Especificação de serviço

2.10.1 MONTAGEM DOS ANDAIMES

A montagem dos andaimes fachadeiros precisa ser executada por pessoal qualificado e com experiência, a supervisão deve caber a pessoa habilitada. A estabilidade de cada um dos elementos deve ser garantida desde o início da montagem, por dispositivos rígidos e apropriados (estais e ancoragem) e verificação periódica do prumo. As janelas das fachadas devem ser utilizadas para a instalação de travessas que servirão de travamento para o andaime. O acesso vertical deve ser feito por meio de escadas incorporadas à estrutura. Sua instalação deve ser feita conforme o andamento da montagem. Os montantes precisam permanecer ligados e centrados em uma placa de base. As cargas devem estar apoiadas e distribuídas sobre sapadas. Os montantes e painéis do andaime fachadeiro devem ter seus encaixes travados com parafusos e contrapinos, abraçadeiras ou similar. Quando se utilizarem ligações aparafusadas com abraçadeiras, é necessário certificar-se de que há aperto suficiente para evitar o deslizamento. Esse trabalho deve ser feito com chaves apropriadas, para apertar o parafuso sem deformá-los. O aperto das porcas deve ser verificado periodicamente. Na montagem dos andaimes deverá ser prevista a instalação de cinturão de segurança ligado a cabo guia com trava-quedas. O operário deve sempre utilizar o cinturão de segurança do tipo pára-quedista, capacete com jugular, luva de raspa, além de outros EPIs de acordo com a tarefa. Os cabos deverão estar em perfeitas condições de utilização e o ponto de ancoragem deverá ter resistência mecânica compatível. As amarrações nas fachadas constituem aspecto de fundamental importância no uso do



andaime fachadeiro. Para garantir sua firmeza e, assim, segurança dos operários que se utilizam do andaime, deve-se:

Executar travamentos bem feitos entre os quadros verticais ou horizontais e a fachada, utilizando-se as janelas como pontos de amarração, através de travessas instaladas.

Em torres contínuas (base maior que 2,5m):

- Amarrar a cada 30m² para alturas até 10m;
- Amarrar a cada 20m² para alturas de 10 a 30m;
- Amarrar cada 10m² para alturas maiores que 30m.

2.10.2 ANDAIMES E TORRES DE ACESSO

Para acesso a partes superiores das estruturas, uma torre vertical para transporte de equipamentos e materiais, deverá ser montada em estrutura metálica, composta de tábuas de madeira de pinho, roldanas e esquema de segurança com objetivo de evitar quedas de material. O local de montagem ficará a critério da Contratada visando otimizar o canteiro e a logística do serviço. Os andaimes são os acessos de pessoal para trabalho no telhado e também para o restauro dos beirais em massa. Este andaime deverá ser dotado de escada de fácil acesso, guarda corpo e tabuas de madeira, de 1ª qualidade, isentas de nós, em pelo menos 70% da área dos andaimes.

É imprescindível amarrar e aplicar tacos na parte inversa das tábuas para que não escorreguem nem voem. Os andaimes serão montados de forma a cobrir toda a área de cada fachada. Nenhuma peça poderá ser montada diretamente sobre o piso de pedra ou grama, sempre deverá haver proteção em placa de madeira ou de borracha. Andaimes tipo “fachadeiro” serão utilizados para as intervenções da fachada. O andaime deverá ser guarnecido em todos os pavimentos de guarda corpos metálicos e escadas de acesso. O guarda-corpo deverá ser dotado de travessão superior de 1,20m de altura, travessão intermediário de 0,70m, rodapé de 0,20m e vãos fechados com tela metálica ou outro material de resistência e durabilidade equivalente. Esse sistema deve ser fixado em todo o perímetro e cabeceiras do andaime, com exceção da face de trabalho. Os serviços serão realizados dentro da maior segurança possível, seguindo-se os preceitos das normas NBR 6494 – Montagem de andaime e NR 18. O andaime deve ser capaz de suportar, com segurança, o esforço a que será submetido. Deve ser levada em consideração no cálculo da resistência do andaime, a utilização de talhas e guinchos portáteis para elevar materiais aos andaimes. Todas as medidas de segurança devem ser tomadas quando da montagem,



desmontagem e movimentação de andaimes próximos à rede de energia elétrica, pois há grande risco de eletrocussão de operários. Não é permitido retirar ou anular a ação de qualquer dispositivo de segurança dos andaimes, permitindo que o acesso seja feito de maneira segura. A área de trabalho deverá estar preparada para a implantação e manutenção dos equipamentos necessários.

2.10.3 ISOLAMENTO TELA PLÁSTICA

As telas plásticas de sinalização deverão ser utilizadas para orientar os pedestres quanto aos caminhos seguros e demarcar a área de trabalho da Contratada.

O material utilizado será tela fachadeira em polietileno. A estrutura para sustentação da tela será composta por tabuas de madeira e base de bloco de concreto.

2.10.4 PASSADIÇOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES

Deverão ser construídas passagens temporárias nos cruzamentos de ruas e pontes de acesso para veículos defronte de estacionamentos e garagens. Nas saídas e entradas de veículos em áreas de empréstimos, bota-fora ou frentes de serviço deverá ser providenciada sinalização adequada, diurna, especialmente nos casos de eventuais inversões de tráfego. As travessias para pedestres e veículos serão de dois tipos: de madeira e metálicas.

As travessias de madeira serão executadas com pranchas de madeira de lei, seção 6,0x16,0 cm, contraventadas com pranchões dotados de peças de madeira de 2,5 x 30,0 cm em suas extremidades, para funcionarem como guias.

Os passadiços de madeira para pedestres deverão ser executados com pranchões de madeira de lei seção 6,0x16,0 cm, com guarda-corpo também em madeira de lei.

Os passadiços ou travessias metálicas serão executados em chapas de aço 1020, espessura de 3/8”.

A contratada deverá observar a estabilidade destas estruturas garantindo, desta forma, a segurança na travessia dos pedestres e/ou veículos.

2.10.5 BANDEJA SALVA-VIDAS

A contratada deverá observar todas as orientações da NR-18 Norma Regulamentadora Nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

2.11. ENSAIOS E INSPEÇÕES

Os ensaios e inspeções deverão observar as normas: NBR16230 de 10/2013 referente a Inspeção de estruturas de concreto — Qualificação e certificação de pessoal — Requisitos e



ABNT NBR 7680:2015 Concreto – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto. São previstas as ações descritas a seguir:

- Inspeção visual;
- Ensaios de laboratório;
- Absorção capilar;
- Traço/composição;
- Porosidade;
- Agentes agressivos;

2.11.1 NÃO DESTRUTIVOS

Para os ensaios não destrutivos previstos, deverão ser seguidas respectivas normas:

- Esclerometria (IE), NBR 7584
- Ultra-sonografica (v) (m/s), NBR 8802
- Resistividade Elétrica do Concreto, NBR 9204
- Localização da Armadura e Espessura do Cobrimento BS 1881: Part 204
- Potencial Eletroquímico (Ecorr) (mV), ASTM C876
- Velocidade de Corrosão (icorr) ($\mu\text{A}/\text{cm}^2$)
- Mapeamento de Fissuras, NBR 9573

2.11.2 DESTRUTIVOS

Para os ensaios destrutivos previstos, deverão ser seguidas respectivas normas:

- Resistência à compressão (MPa), NBR 5739
- Profundidade de Carbonatação, RILEM CPC18
- Teor de cloretos, ASTM C1152 e ASTM C1411

2.12. SINALIZAÇÃO E DESVIOS DE TRÁFEGO

2.12.1 APLICAÇÃO

As operações de construção são normalmente temporárias, mas requerem medidas de controle de trânsito. Provisoriamente o trânsito será ordinariamente executado através dos sinais de advertência, regulamentação e indicação.

2.12.2 ZONA DE CONTROLE DE TRÁFEGO

É a distância entre o primeiro sinal de advertência e o ponto, além da área dos serviços, em que o trânsito deixa de ser afetado.



2.12.3 ÁREA DE ADVERTÊNCIA

Neste trecho utilizamos os sinais de advertência de serviços e de mudança da condição da pista, além dos sinais que regulamentam os comportamentos obrigatórios. Para o caso o comprimento da área é de 1.500,00 m devido aos serviços serem executados sobre e lateralmente a ponte existente.

2.12.4 ÁREA DE PROTEÇÃO

É a área que antecede o trecho em serviços. Sua função é garantir condições de segurança tanto para os trabalhadores quanto para o tráfego. Utilizam-se aqui dispositivos de canalização delimitando a área. Seu comprimento deverá ser de 15,00 m a 30,00 m.

2.12.5 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Informam as obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o trecho normal da via; advertem sobre a mudança das condições da pista que possam afetar a segurança e indicam caminhos alternativos a transpor.

A Sinalização Vertical segue o disposto na Instrução de Serviço DNIT 101/2009 – ES – Obras Complementares – Segurança no Tráfego Rodoviário – Sinalização Vertical.

2.12.6 CORES

- De regulamentação: fundo branco; orla e tarjas vermelhas e símbolos pretos;
- De advertência: Fundo Laranja; orla, legenda e símbolos pretos;
- De indicação: Fundo Laranja; orla, legendas e símbolos pretos.

2.12.7 REFLETORIZAÇÃO

A refletorização é obtida com a aplicação de películas refletivas em toda a área da placa.

2.12.8 PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

As placas de regulamentação têm pôr finalidade informar aos usuários sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da via. As placas utilizadas no projeto são do tipo circular de fundo branco revestido com película refletiva alta Intensidade com orla e diagonal vermelha refletiva alta intensidade com inscrições ou símbolos pretos também refletivos alta intensidade. Neste projeto serão utilizadas:

- R-19: velocidade máxima permitida
- R-7: proibido ultrapassar

2.12.9 PLACAS DE ADVERTÊNCIA

Os sinais de advertência utilizados apresentam, em sua maioria, a forma quadrada com uma diagonal na horizontal. Neste projeto serão utilizadas:



- A-15: Parada obrigatória à frente;
- A-24: Obras.

2.12.10 PLACAS DE INDICAÇÃO

A execução dos serviços ou a ocorrência de situações de emergência em rodovias podem determinar:

- O bloqueio total da pista e/ou acostamento;
- A necessidade de se implantar sinalização que oriente os motoristas a circularem por desvios para o acostamento ou para pista variante provisória;

Nesse projeto serão utilizadas as seguintes placas de indicação:

- Sinal de Obediça ao Operador;
- Sinal de Tráfego em meia pista a 500 metros;
- Sinal de Tráfego em meio pista a 700 metros;
- Sinal de Fim dos serviços.

2.12.11 SUPORTES

Nos casos de serviços móveis, reparos de curta duração ou emergência, os sinais podem ser colocados sobre cavaletes ou suportes móveis em madeira imunizada. Esses suportes cabem ao executor providenciar.

2.12.12 POSICIONAMENTO SUPORTES

- Com acostamento - 3,50 m a 4,00 m da borda da pista;
- Sem acostamento - 0,80 m de afastamento, ao lado de dispositivos de canalização.
- Altura dos sinais - 1,20 m a 1,50m da superfície da pista.

2.12.13 DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, serviços e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de serviços, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc. Os subitens abaixo esclarecem sobre cada solução utilizada no projeto.

2.12.14 DISPOSITIVOS DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO

- Barreiras tipo II e III

Devem ser confeccionadas em material plástico com 0,30m de largura e tarjas oblíquas nas cores laranja e branco. Devem ser posicionadas perpendicularmente ao fluxo nas áreas de



transição e proteção ou paralelamente ao sentido de tráfego na área de atividade. As barreiras devem ser espaçadas de 1,5 em 1,5m ao longo do serviço e a cada 5m nas canalizações.

- Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios. É necessário o monitoramento constante para a manutenção decorrente de quedas, deslocamentos ou furtos. Devem ser posicionados espaçados de 5 em 5m para alertar os motoristas que estes se deslocam para um local em serviço.

2.12.15 DISPOSITIVOS DE ALERTA E ADVERTÊNCIA

Os marcadores de perigo são dispositivos refletivos destinados a alertar o condutor do veículo quanto a uma situação potencial de perigo, resultante de obstáculos físicos. Em condições normais, são utilizados em barreiras, pilares de viadutos, cabeceiras de pontes e agulhas. No caso em questão eles devem ser implantados no início da intervenção do serviço da fase 1 e 2, quando esta dividir fluxos.

2.12.16 DISPOSITIVOS E PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

- Operador com bandeira

Os operadores com bandeiras podem parar o fluxo de tráfego, permitir que um fluxo siga, ou simplesmente alertar os motoristas. O operador deve vestir um colete de cor laranja e branca, confeccionada com material refletivo. O operador, para o caso, dará informações de pare e siga, controlando o fluxo de tráfego.

Neste projeto é indicado dois operadores, um em cada extremo da intervenção com Bandeiras Siga/Pare.

- Dispositivos luminosos

As luzes intermitentes são utilizadas para chamar a atenção dos motoristas sobre as condições anormais à frente. As lâmpadas devem ser amarelas e piscar cerca de 60 vezes por minuto, acendendo e apagando a intervalos regulares. Neste projeto devem ser posicionadas na área de transição, junto aos primeiros dispositivos de canalização.

2.13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS para sinalização

Para execução deste projeto deve ser observado o conteúdo das seguintes especificações técnicas:



- DNER-EM 371/00 - TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA À BASE DE RESINA ESTIRENA/ACRILATO E/OU ESTIRENO BUTAIENO
- DNER-EM 372/00 - MATERIAL TERMOPLÁSTICO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA
- DNIT 088/2006-ES - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA LATERAL: GUARDA-RODAS, GUARDA-CORPOS E BARREIRAS
- DNIT 100/2009-ES - OBRAS COMPLEMENTARES – SEGURANÇA NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- DNIT 101/2009-ES - OBRAS COMPLEMENTARES – SEGURANÇA NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO - SINALIZAÇÃO VERTICAL

2.14. SINALIZAÇÃO DEFINITIVA

2.14.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical resultou na aplicação de placas em pontos laterais à rodovia. A codificação das placas apresentadas no projeto seguiu o regulamento do Código de Trânsito Brasileiro, Anexo I – Sinalização.

A Sinalização Vertical definitiva segue o disposto na Instrução de Serviço DNIT 101/2009 – ES – Obras Complementares – Segurança no Tráfego Rodoviário – Sinalização Vertical.

2.14.2 CORES

- De regulamentação: Fundo branco; orla e tarja vermelha legenda e símbolos pretos;
- De advertência: Fundo Amarelo; orla, legenda e símbolos pretos;
- De indicação: Fundo verde ou azul; orla, legendas e símbolos brancos.

2.14.3 PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

As placas de regulamentação visam obrigar, restringir e proibir determinadas ações dos usuários das vias. As placas utilizadas neste projeto são circulares de fundo branco revestido com película refletiva de alta Intensidade com orla vermelha refletiva de alta intensidade com inscrições ou símbolos em cor preta também refletivos alta intensidade. Utilizou-se o sinal

- R-19: Velocidade máxima permitida (30km/h e 50km/h).

2.14.4 PLACAS DE ADVERTÊNCIA

As placas de advertência têm função de chamar a atenção dos condutores de veículos para a existência e a natureza de perigo na via ou adjacente a ela. São do tipo retangular de



fundo amarelo revestido com película refletiva alta Intensidade com orla preta refletiva alta intensidade com inscrições ou símbolos pretos também refletivos alta intensidade. Neste projeto são utilizadas:

- A-1a: Curva acentuada à esquerda;
- A-1b: Curva acentuada à direita.

2.14.5 PLACAS INDICATIVAS

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, e as informações quanto as distâncias a serem percorridas nos diversos segmentos de seu trajeto. Os sinais de indicação possuem, normalmente, forma retangular, com o lado maior na horizontal. Nesse projeto as placas indicação serão:

- Indicativas de Obra-de-arte especial

2.14.6 DISPOSITIVOS AUXILIARES DE PERCURSO

Os dispositivos auxiliares são implantados para aumentar a percepção dos usuários em situações potenciais de perigo. O sinal utilizado neste projeto possui as mesmas cores da sinalização indicativa e formato retangular. Utilizaram-se:

- Delineadores

2.14.7 MATERIAL DAS PLACAS

- Chapas

As placas serão confeccionadas com chapas retas de ferro galvanizado com cristais minimizados, nº 16 ou 18, lisas e isentas de graxas ou manchas.

- Película refletiva

Na refletorização das placas serão utilizadas películas do tipo alta intensidade ou similar em toda a área da placa.

- Suportes para placas

Os postes serão confeccionados em aço para a sinalização definitiva.

Os esquemas de fixações das placas são apresentados no Volume 2 pranchas do Projeto de Sinalização definitiva.



EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

148

2.14.8 AFASTAMENTO LATERAL DAS PLACAS

Em caso de meio-fio elevado, guarda-corpo ou calçadas, as placas devem ser colocadas a 1,20m (placas de regulamentação) e a 1,50m (demais sinais). Da borda até o alinhamento vertical da placa.

2.14.9 ALTURA LIVRE DAS PLACAS

No trecho as placas terão altura de 1,50 metros.

2.14.10 LETRAS, TIPOS E TAMANHOS

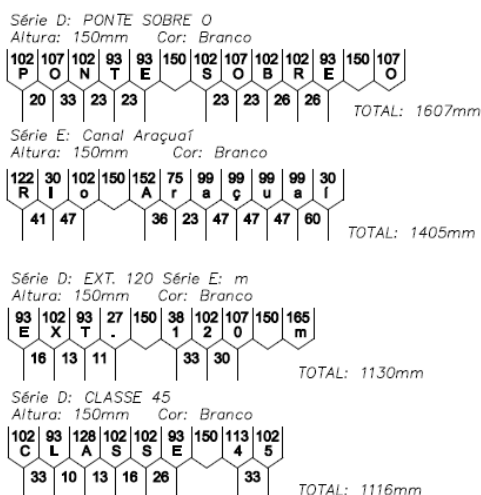
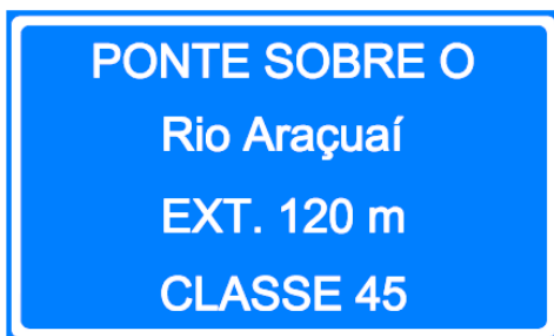
Empregam-se nas inscrições das placas os alfabetos de sinalização rodoviária das séries E (M), adaptados do Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings (EUA). Para o emprego das tabelas deverão ser utilizadas letras com altura igual a 150 mm, sendo todas as letras maiúsculas.

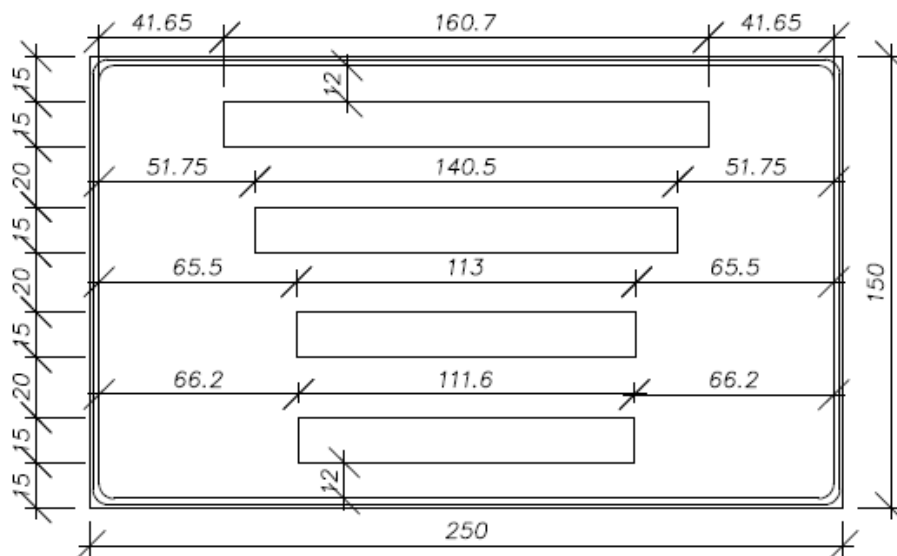
A seguir é apresentado a Diagramação da Sinalização Indicativa presente no projeto. As medias estão apresentadas em milímetros.

SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA

Escala 1/25

PONTE SOBRE O RIO ARAÇUAÍ





2.14.11 TARJAS DE CONTORNO DA PLACA

As tarjas devem ter todos os cantos arredondados, com 20 mm de largura e estar 10 mm afastadas das extremidades verticais e horizontais da placa.

2.14.12 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal constitui-se na pintura de linhas, setas e dizeres sobre o pavimento. Neste projeto foram utilizados os dispositivos:

- Marcas Longitudinais:
 - LFO-3: Linhas duplas contínuas de fluxos opostos Amarelas
 - LBO: Linha de bordo
- Marcas Transversais
 - LRV: Linha de Estímulo a Redução de Velocidade
- Marcas de Canalização
 - MTL: Marca de Transição de Largura de Pista
- Tachões Refletivos Bidirecionais
- Tachas Refletivas Monodirecionais

2.14.13 TINTA

De acordo com a especificação de serviço DNIT 100/2009-ES item 5.3.1 a escolha de Tinta a ser empregada e assim como a sua vida útil devem levar em consideração VDM. Para a rodovia BR-367/MG no trecho. Segundo dados existentes no DER de Minas Gerais o VDM



do trecho em 2008 foi de 467. Assim sendo foi-se escolhido tinta para sinalização horizontal rodoviária a base de resina estirano-acrilato e/ou estireno-butadieno com vida útil de 1 ano. Na especificação do material DNER-EM 371, esse tipo de tinta tem espessura úmida a ser aplicada em uma só passada de 0,4mm.

A tinta para a sinalização horizontal deverá ser do tipo plástica a frio retro refletiva à base de resinas acrílicas ou vinílicas, aplicadas por "Spray", por meio de máquinas apropriadas.

2.14.14 DURAÇÃO

Para um bom desempenho deve enquadrar-se para uma duração de no mínimo 1 anos.

2.14.15 DIMENSÕES

De acordo com a velocidade de tráfego da rodovia constatada pelas características da mesma no seu projeto original (50km/h) para o trecho em questão desse contrato e as tabelas 21 e 24 do Manual de Sinalização Rodoviária 2010 do DNIT, as marcas Longitudinais LFO e LBO devem ter largura de 10cm e as transversais LRV de 20cm.

2.14.16 LINHA DUPLA CONTÍNUA (LFO-3)

Á a linha de divisão de fluxos opostos aplicada sobre o eixo da pista de rolamento com o objetivo de delimitar o espaço reservado para a circulação de cada um dos fluxos de veículos e regulamentar a proibição de ultrapassagem nos dois sentidos de circulação. A largura de cada uma das linhas será de 10cm assim como a distância entre elas segunda a velocidade via no trecho desse contrato.

2.14.17 LINHA DE BORDO DE PISTA (LBO)

As linhas de borda de pista delimitam para o usuário a parte da pista destinada ao tráfego separando-a dos acostamentos, das faixas de segurança ou simplesmente do limite da superfície pavimentada (quando a pista não for dotada de acostamento ou faixa de segurança).

Sua maior importância reside no fato de fornecer de forma nítida aos usuários o trajeto a ser seguido pela definição contínua da pista de rolamento, principalmente à noite ou em condições atmosféricas adversas, como neblina ou fortes chuvas.

As linhas de Borda de pista são sempre contínuas. As linhas de Borda de pistas têm a cor branca, largura de 10cm para o serviço em questão e acompanhadas por tachas monodirecionais com elementos retro refletivos na cor branca.



2.14.18 LINHAS DE ESTÍMULO À REDUÇÃO DE VELOCIDADE (LRV)

As linhas de estímulo à redução de velocidade são marcas compostas por um conjunto de linhas contínuas, na cor branca, posicionadas transversalmente ao fluxo de veículos, com espaçamento entre si variável e decrescente no sentido do tráfego, de forma a transmitir aos condutores a sensação de aumento de velocidade.

O condutor estará sujeito a sentir esta sensação, sempre que a velocidade não for reduzida segundo uma desaceleração maior ou igual àquela pré-estabelecida, para que se venha a atingir, ao final das linhas, a velocidade desejável.

Como mencionado acima as Linhas de estímulos à redução de velocidade (Marcas Transversais) devem ter largura de 20cm.

Segundo o manual do DNIT de Sinalização Rodoviária, o número de linhas e o espaçamento entre elas é função da velocidade de percurso na aproximação, da velocidade final a que se propõe chegar e ainda, da taxa de desaceleração considerada.

O procedimento a ser adotado para definir a extensão a ser pintada e o espaçamento entre as faixas baseia-se nas expressões do movimento uniforme variado. Determinando-se inicialmente o tempo decorrido em segundos para se obter a redução da velocidade de percurso V_0 para a velocidade final V_f , segundo a expressão.

$$T = (V_0 - V_f)/a.$$

Sendo:

T = tempo decorrido no percurso correspondente à passagem pelo conjunto das linhas de estímulo à redução de Velocidade;

V_0 = velocidade de percurso na pista onde estão sendo implantadas as linhas;

V_f = velocidade ao final da passagem pelas linhas;

a = desaceleração que se pretende que seja imprimida ao veículo, da ordem de 1,47 m/s².

Considerando que o intervalo de tempo recomendável t, entre duas linhas, seja de 1,0 segundos, o número total de linhas é obtido pela divisão do tempo T total por 1, arredondando-se as casas decimais para maior.

Assim para essa obra temos que:

$$T = (16,67 - 8,33)/1,47 = 5,67 = 6 \text{ linhas}$$

Para o cálculo do espaço a se percorrido até uma linha i, utiliza-se a expressão a seguir:

$$E_i = i \cdot (V_0 t - i a t^2 / 2).$$

Sendo:



E_i = espaço percorrido até a linha i (em metros)

i = número da linha

V_0 = velocidade de percurso antes de iniciar a redução;

t = intervalo de 1,0s;

a = desaceleração que se pretende que seja imprimida ao veículo, da ordem de $1,47\text{m/s}^2$.

Para a obra temos:

i	E_i (m)	E_i (m) Adotado	Distância entre linhas (m)
0	0,,00	0,00	-
1	15,93	16,00	16,00
2	30,39	30,50	14,50
3	43,39	43,50	13,00
4	54,91	55,00	11,50
5	64,96	65,00	10,00
6	73,54	74,00	9,00

A última LRV deve ser posicionada a 2m do local onde se deseja velocidade reduzida, seja o PC da curva ou a ondulação.

2.14.19 MARCAS DE TRANSIÇÃO DE LARGURA DE PISTA (MLT)

Utiliza-se esta marca para orientar o fluxo de veículos em casos onde haja aumento ou diminuição da largura da pista de rolamento. No caso em questão, elas foram implantadas para identificar os pontos de estreitamento do acostamento. A pintura deve ser executada com larguras de 0,4m espaçadas em 1,1m. Estas devem ser pintadas a 45° do sentido do fluxo, conforme representado na figura abaixo:



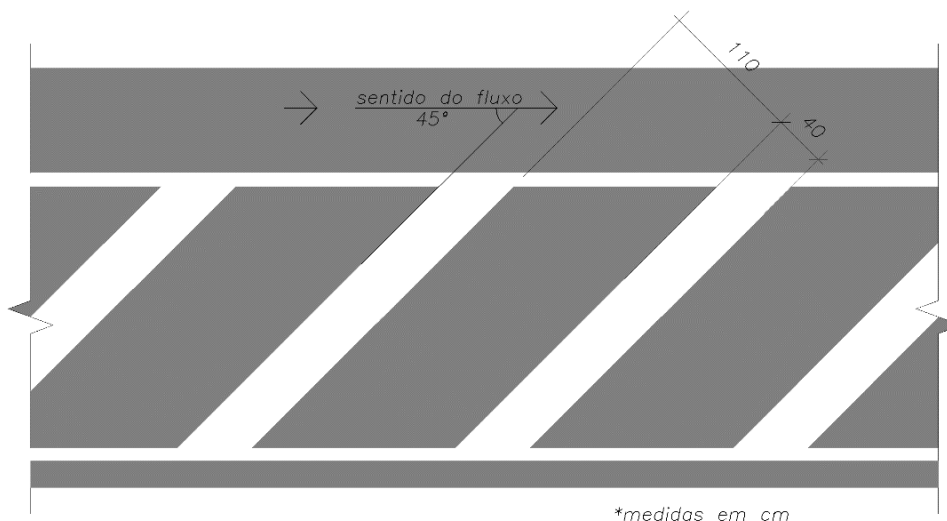


Figura 14-1 - Exemplo de execução das marcas MTL.

2.14.20 SINALIZAÇÃO CONDUÇÃO ÓTICA

São elementos refletores, aplicados sobre o pavimento da rodovia ou adjacentes a ela, que tem a função de melhorar a visibilidade da sinalização horizontal e possibilitar a criação de condicionantes à circulação.

As tachas são delineadores constituídos de superfícies refletoras aplicadas a suportes de pequenas dimensões, fixadas ao pavimento através de pinos ou colas apropriadas. As tachas e tachões serão em cor coerentes com a da linha a que se está conjugando e terão seus refletores nas cores branca ou amarela.

As tachas bidirecionais serão aplicadas nos acostamentos de 4,0 em 4,0 metros visto que se trata de trecho de estrutura de arte.

Os tachões bidirecionais na linha central no trecho de proibição de ultrapassagem serão aplicados a cada 4,0m. Nas linhas de bordo de canalização são aplicadas a cada 2,0m.

2.15. MOVIMENTO DE TERRA

Serão adotadas na execução dos serviços as Especificações Gerais do DNIT- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e normas da ABNT:

- DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA ES-278/97
- CORTES ES-280/97
- EMPRÉSTIMOS ES-281/97
- ATERROS ES-282/97
- ESCAVAÇÕES NBR-9061



- DRAGAGEM NORMA-11/DPC-OBRAS.
DRAGAGEM, PESQUISA E LAVRA DE MINERAIS SOB, SOBRE E ÀS MARGENS
DAS ÁGUAS SOB JURISDIÇÃO BRASILEIRA.

2.16. PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	ES 299/97
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	ES-301/97
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	ES-303/97
ACOSTAMENTO	ES-315/97
IMPRIMAÇÃO	ES-303/97
SERVIÇOS PRELIMINARES	ES-329/97
CONCRETOS E ARGAMASSAS	ES-330/97
ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO	ES-331/97
FORMAS E CIMBRES	ES-333/97
FUNDAÇÕES	ES-334/97
<u>ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO</u>	<u>ES-335/97</u>
SARJETAS E VALETAS	ES-018/2006
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS	ES-019/2006
MEIOS-FIOS	ES-020/2006
ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA EM TALUDE	ES-021/2004
DISSIPADORES DE ENERGIA	ES-022/2006
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS	ES-015/2006
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO	ES-023/2006
DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONCRETO	ES-027/2004
LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	ES-028/2004

2.17. SUSTENTAÇÕES E ESCORAMENTOS DIVERSOS

Deverão ser observadas as seguintes normas e especificações:

- GUINDASTE ARTICULADO HIDRÁULICO – REQUISITOS: ABNT NBR 14768:2015.
- SEGURANÇA DE MÁQUINAS — PARTES DE SISTEMAS DE COMANDO RELACIONADOS À SEGURANÇA- PRINCÍPIOS GERAIS PARA PROJETO: ABNT NBR 14153:2013.
- SEGURANÇA DE MÁQUINAS — PRINCÍPIOS GERAIS DE PROJETO — APRECIACÃO E REDUÇÃO DE RISCOS: ABNT NBR ISO 12100:2013.



- CÁLCULO DE EQUIPAMENTO PARA LEVANTAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS: ABNT NBR 8400.
- ABNT NBR 15696 FÔRMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO — PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS.

2.18. JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas são aberturas previstas nas estruturas, que tem por finalidade permitir movimentos de origem térmica, deformação lenta, retração, frenagem, movimentos mecânicos e outros. Portanto, a escolha da junta deve estar sempre condicionada à expectativa de abertura máxima e mínima da junta.

As juntas de dilatação nas estruturas especiais devem ser dispositivos deformáveis que permitam, movimentos relativos entre duas partes da estrutura, normalmente entre o tabuleiro e o encontro ou entre tabuleiros em serviços extensos ou de estruturas múltiplas, em condições de segurança, comodidade e durabilidade. Considerando nestes movimentos sobretudo os motivados por efeitos térmicos, de retração e de deformação lenta.

Para escolha do tipo a ser empregado, deverá ser levado em conta os diferentes tipos de juntas de dilatação e a sua classificação segundo vários critérios qualitativos e quantitativos, tendo em consideração o modo de execução, os materiais utilizados, os movimentos permitidos, o funcionamento estrutural, a sua localização, etc.

Uma vez que as juntas são os elementos das estruturas especiais mais sujeitos a desgastes e mais sensíveis, principalmente as com o padrão JENNE, estas deverão ser previsto obrigatoriamente o uso de chapas metálica de proteção de 5 mm presas por pinos de fixação.

Os dispositivos que constituem as juntas devem possuir:

- Compatibilidade com as variações de abertura;
- Não oferecer resistência à livre movimentação;
- Ser estanque à percolação das águas pluviais;
- Não provocar perda de uniformidade superficial do pavimento, saliências ou ressaltos;
- Oferecer suficiente resistência à ação abrasiva do tráfego e, portanto, ter vida útil compatível com a vida útil do serviço.

A expectativa de aberturas máximas e mínimas deve ser, necessariamente, uma referência de projeto.



Os equipamentos auxiliares necessários para a execução são inerentes ao material aplicado, e normalmente são indicados pelo fornecedor da junta.

As juntas podem ser agrupadas em três categorias: mastique elástico, junta elástica

Tipos de Juntas:

Mastique Elástico: É um tipo de junta geralmente utilizado como vedação em juntas de pequena mobilidade. Tem caráter de proteção provisória e exige posturas corretivas mais frequentes porque tende ao ressecamento e ao fraturamento. Este tipo de junta não deve ser utilizado em estruturas especiais como elemento principal da junta.

Junta Elástica Pré-Moldada: As juntas de dilatação do tipo elástica pré-moldada são constituídas por perfis de PVC de alta densidade, concebidas para apresentar excelentes características de flexibilidade e durabilidade. São utilizadas na construção de canais de irrigação, barragens, galerias, reservatórios de água e em todos os tipos de serviços que exijam estanqueidade. Neste tipo de junta existe a interferência com os ferros de armação da estrutura, portanto é necessária adequação conveniente das armaduras de modo a possibilitar sua instalação.

Perfil Elastomérico: As juntas de dilatação do tipo perfil elastomérico são constituídas por perfis formados por três elementos principais: câmara elastomérica pré-formada, adesivo epoxídico bicomponente e pressurização, nucleação ou vácuo na câmara elastomérica. O principal objetivo a alcançar deste tipo de junta é a garantia da aderência; exige a execução de reforço das bordas, preparadas com concreto resinado de resistência superior, ao longo da junta, para posterior colagem do perfil elastomérico contra as bordas já reforçadas.

O reforço das bordas deve ser executado com argamassa à base de resina epóxi e cargas minerais; devem possuir as seguintes características:

- Resistência à compressão: 70 MPa, NBR 12041
- Resistência à tração: 10 MPa, NBR 12041- resistência à tração na flexão: 22 MPa, ASTM C-580; - absorção em água em %: 0,10%, ASTM C413.

O material que compõe o reforço deve ser posto de forma a preencher todos os vazios. É imprescindível a existência de gabaritos que garantam com precisão a abertura aonde irá se alojar o perfil elastomérico.

Com relação aos elastômeros, a NBR 12624, documento complementar desta especificação, regulamenta sua classificação, parâmetros de referência física e ensaios.



A penetração de líquidos pode causar o mau funcionamento da junta e deteriorar elementos da estrutura, o acúmulo de sólidos pode comprometer o comportamento estrutural do serviço por transmitir esforços não previstos. A junta deve ser selada com materiais adequados, que permitam seu perfeito funcionamento e ao mesmo tempo a torne impermeável e evite o acúmulo de materiais sólidos no seu interior. A linearidade da junta deve ser observada com exatidão. Na execução da interface resistente, ou seja, borda de concreto resistente aos componentes abrasivos, deve-se observar a resistência do material. Recomenda-se a aplicação de concreto $F_{ck} > 30$ MPa a com slump: 6 ± 1 cm. Se for o caso, as armaduras que interferem com o elastômero devem ser posicionadas adequadamente e em nenhuma situação o elastômero pode ser furado nem tampouco serem transpassados pelos ferros da armadura. No caso de elastômero colado, o adesivo tixotrópico de natureza epoxídica deve ser aplicado em conformidade com as recomendações do fabricante. Os elastômeros colados, que normalmente são celulares, devem ser pressurizados de modo que, com o aumento da seção transversal, comprima o elastômero contra as bordas da junta proporcionando aderência comprovadamente contínua. Os elastômeros celulares permitem nucleação posterior, que consiste na injeção de materiais flexíveis ou rígidos no interior das células do elastômero. Esta condição, aplicável em casos especiais, deve estar indicada no projeto.

O fornecedor ou fabricante das juntas, seja mastique, perfil de PVC de alta densidade ou elastômero, é o responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas estabelecidas na NBR 12624.

Todo lote de material recebido no local deve vir acompanhados de certificados que atestem a sua qualidade.

Durante a execução deve-se verificar visualmente se:

- As juntas atendem rigorosamente, às dimensões previstas no projeto;
- A perfeita linearidade das juntas;
- Não existem interferências da armação da estrutura com o elastômero;
- Não existem imperfeições na colagem do perfil nas bordas da junta;

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam atendidas as exigências estabelecidas nesta especificação.



O material é aceito desde que atenda a NBR 12624. A execução é aceita desde que possuam as dimensões de projeto, sejam perfeitamente lineares, não existam interferências com armadura e imperfeições na colagem do perfil.

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água e à segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente a serem observados no decorrer da execução das juntas. O material descartado deve ser removido para locais apropriados, definido pela fiscalização, de forma a preservar as condições ambientais, e não ser conduzido a cursos d'água;

É obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

2.19. PROTEÇÃO DOS ELEMENTOS DE ADJACENTES E PAISAGISMO

O trabalho nas OAE's pressupõe acesso elementos e serviços adjacentes a estrutura e, portanto, os elementos que estiverem no trajeto do serviço deverão ser protegidos e, dependendo do caso, isolados. No caso de janelas de vidro, utilizar espuma, plástico e folha de madeira, nesta ordem. No caso de pisos de pedra, utilizar plástico, gesso e folha de madeira, nesta ordem. Para esculturas e elementos em pedra, embalar em caixas de madeira no próprio local. As esquadrias (portas) e peças de madeira devem estar protegidas com plástico bolha ou lona. Não danificar elementos dos jardins, além de todas as peças que porventura não estejam contempladas nesta especificação, mas que sejam identificadas como de interesse para a contratante. No caso do paisagismo a proteção deverá contar com madeira, plásticos e toda sorte de materiais que preservem o patrimônio urbanístico.

2.20. COBERTURA PROVISÓRIA

Em casos onde seja necessário a execução do isolamento, retirada ou alteração da estrutura da cobertura existente de uma edificação, parada de ônibus, quiosque ou similar, deverá ser executada uma proteção provisória, de lona vinílica opaca apropriada para proteção contra sol e chuva, do tipo "toldo", amarrada aos montantes verticais da estrutura de apoio dos tapumes. Para evitar a ação do vento na cobertura, serão esticados sobre a lona, cabos de náilon de 5 mm de diâmetro, distribuídos em intervalo máximo de 2,00 m. A lona deverá ter ilhós para facilitar a amarração nas peças de madeira e os cabos deverão ser fixados com ganchos de modo que a montagem e desmontagem da estrutura provisória possam ser realizadas em pouco tempo.



2.21. VEGETAÇÃO DAS PARTES SUPERIORES NA ESTRUTURA

Durante o processo de reparação deverão ser cuidadosamente retiradas as vegetações que se instalaram nas juntas das estruturas, de forma manual e química. A remoção manual deverá ser através de cortes próximos às raízes, sem puxá-las. Aplicar, então, por injeção, o produto herbicida TORDON da Dow AgroSciences Industrial ou Roundup da Monsanto, ou similar, conforme orientação do fabricante. Como complemento ao trabalho, poderá, ainda, ser aplicada injeção de ureia em alta dosagem para auxílio inicial no ressecamento da raiz.

2.22. DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS

Utilizando-se disco de corte, embora aparentemente dispensável esta atividade assume papel importante no sucesso do reparo, define-se geometricamente a região do corte, além de garantir a perpendicularidade das faces do corte em relação à superfície, deverá ser considerado o processo mecânico, no qual se utilizam máquinas dotadas de disco de corte. A profundidade deste corte preliminar deverá ser de 2 cm.

2.23. PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO PARA REPARO EM ESTRUTURA

O preparo do substrato é entendido como o conjunto dos procedimentos efetuados antes da limpeza superficial e da aplicação propriamente dita dos materiais e produtos de correção, ou seja, seleção de métodos de preparação de superfícies.

A escolha do método de preparação de superfícies depende, basicamente, dos seguintes fatores:

a) estado do elemento: a resistência do substrato, a presença de materiais superficiais deteriorados ou inibidores de aderência são fatores que podem definir a natureza e a intensidade da preparação necessária;

b) limitações impostas pelo proprietário: alguns efeitos secundários gerados pelos métodos de preparação, tais como ruídos, vibração, poeira e água, podem não ser tolerados pelo proprietário;

c) limitações impostas pelos materiais: alguns métodos de preparação podem ser incompatíveis com o substrato ou com o material de revestimento a ser aplicado:

d) limitações impostas pelos métodos de preparação: a geração de resíduos que necessitam serem coletados, tais como poeira e água, podem ser determinantes na seleção do método de preparação.

Os principais métodos de preparação de superfícies são:



a) métodos abrasivos: forças de abrasão aplicadas através de discos de polimento, podem retirar a argamassa superficial e agregados finos, até produzir uma superfície plana e ligeiramente áspera:

b) apicoamentos: alguns métodos de preparação usam equipamentos dotados de placas com pontas de material duro e resistente que golpeiam a superfície do elemento estrutural a ser tratado, provocando pequenas fraturas tanto na argamassa superficial como no agregado, deixando a superfície do substrato bastante áspera:

c) jateamento: basicamente de três categorias, são utilizados para limpeza e expulsão de poeiras e resíduos: jateamento de ar, para remoção de detritos, jateamento de água, para limpeza e remoção de materiais aderentes e jateamento de areia para limpeza de pinturas e materiais de forte aderência em superfícies de concreto e aço.

Listaremos abaixo os principais procedimentos adotados no preparo do substrato:

2.23.1 APICOAMENTO

Apicoamento manual da superfície, é fundamental que se registre a importância da rugosidade superficial do concreto, na área a ser tratada. Os melhores resultados quanto à aderência ao concreto existente serão obtidos com a superfície medianamente rugosa, o que normalmente impõe a necessidade de apicoamento após o corte. Outra, e não menos importante finalidade do apicoamento, é a de regularizar as áreas de corte, buscando evitar variações bruscas na espessura da camada de recomposição, caso em que a sua retração diferencial pode resultar em fissuras e comprometer a qualidade final dos serviços.

O apicoamento do concreto é também aplicado em todas as regiões que virão a ter contato com concreto novo. Esta operação, feita com a utilização de ferramentas manuais, tem como objetivo configurar à base, uma textura que permita a perfeita aderência entre o concreto remanescente e o material a ser utilizado.

2.23.2 ESCARIFICAÇÃO MANUAL

Indicado para preparação de pequenas superfícies com locais de difícil acesso para os equipamentos maiores. Equipamento: • Ponteiro, talhadeira e marreta.

A escarificação deve ser feita de fora para dentro, evitando golpes que possam lascas as arestas e contornos da região em tratamento. Retirar todo material solto, mal compactado e segregado até atingir concreto são, obtendo superfície rugosa e coesa, propiciando boas condições de aderência. Deve-se prever cimbramento adequado, quando necessário.



2.23.3 ESCARIFICAÇÃO MECÂNICA COM REBARBADOR ELÉTRICO

Corte de concreto até 3cm de profundidade (lajes) de forma a possibilitar o tratamento de barras em corrosão, caso necessário, e a reconstituição da seção. O processo de corte do concreto deverá ser mecânico, com a utilização de rebarbadores ou marteletes de baixa potência. Temos como principais características destes cortes, profundidade suficiente de forma a permitir o eventual tratamento das armaduras em corrosão, em todo o perímetro das barras; estender-se além do último sintoma de corrosão das armaduras, caso seja observada; ter forma geométrica regular, garantindo se sempre faces planas e perpendiculares ao plano da superfície, além de cantos ligeiramente arredondados. No caso do corte em superfícies verticais, a parte superior do mesmo deverá ser inclinada, de forma a permitir a saída das bolhas de ar que surgem durante o lançamento e adensamento do material de reconstituição da seção.

2.23.4 DISCO DE DESBASTE

Indicado para preparação e desbaste de grandes superfícies. Equipamento: Lixadeira industrial com disco, adequado para desbaste de pisos (polimento), úmido ou a seco. Deverá ser aplicado o disco com lixa sobre a superfície, aproveitando o peso do próprio equipamento. Efetuar o desbaste em camadas ou passadas cruzadas a 90 °. Desbastar, de cada vez, uma espessura pequena, mantendo uniformidade da espessura em toda a superfície.

2.23.5 ESCARIFICAÇÃO MECÂNICA

Preparação de grandes superfícies, apicoamento. Equipamento utilizado: Rebarbador eletromecânico ou fresas (para pisos) Deverá ser feita a escarificação de fora para dentro para evitar lascamentos das arestas e cantos. Em superfícies planas, remover a nata superficial e procurar conferir rugosidade ao concreto. Retirar todo o material solto, mal compactado e segregado até atingir o concreto sã. Deve-se prever o cimbramento adequado, quando necessário.

2.23.6 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO

Indicado para preparação de grandes superfícies, demolições. Equipamento: Marteleto pneumático (± 20 kg) ou eletromecânico. Deverá ser retirado todo o material solto, mal compactado e segregado até atingir o concreto sã. Deve-se prever cimbramento adequado.



2.23.7 LIXAMENTO MANUAL

Indicado para o preparo de superfícies reduzidas, lixamento de barras de aço. Equipamento: Lixa d'água para concreto ou lixa de ferro para aço.

Deve se esfregar a lixa em movimentos circulares e enérgicos sobre a superfície. No caso do aço, tentar obter a cor metálica denominado estado de estado de "metal quase branco".

2.23.8 LIXAMENTO ELÉTRICO

Indicado na Superfícies de concreto ou chapas de aço. Equipamento: Disco de lixa acoplado a uma lixadeira eletromecânica provida de um protetor.

Deve se manter a lixa paralela à superfície em tratamento procurando fazer movimentos circulares.

2.23.9 ESCOVAMENTO MANUAL DO SUBSTRATO E DAS ARMADURAS

A superfície de concreto na região de corte deverá sofrer limpeza através de escovação enérgica, utilizando-se de escovas de cerdas de aço.

No tratamento das armaduras em corrosão, considerando-se as características estruturais dos elementos e o caráter localizado dos processos de corrosão, que assim definem o tipo de reparo, o processo a ser empregado deverá ser manual, utilizando-se escovas com cerdas de aço e lixas. No processo manual, o emprego de lixas será fundamental para a limpeza da parte posterior das barras, quando verificada a existência de corrosão também nestas regiões.

2.23.10 PISTOLA DE AGULHA

Utilizada na limpeza de superfícies metálicas, retirada de corrosão e de pinturas. Equipamento: Pistola eletromecânica.

Deve-se colocar a pistola em contato com a armadura ou chapa metálica até que seja retirada toda a camada de corrosão ou tinta. Deve-se tomar cuidado para evitar que o equipamento entre em contato com o concreto.

2.23.11 JATO DE AREIA SECO OU ÚMIDO

Indicado na preparação de grandes áreas e locais angulosos. Equipamento: Compressor de ar, equipamento de jato de areia, abrasivo (areia), mangueira de alta pressão, bico direcional e, eventualmente, água. A areia utilizada deve ter uma granulometria adequada, deve ser lavada, isenta de matéria orgânica e precisa estar seca no momento da utilização. A areia utilizada no jateamento não é reaproveitável. No caso de jato de areia e água, a



água proveniente de um reservatório ou da rede pública deve ser pressurizada por uma bomba e conduzida a um adaptador próprio por uma mangueira de alta pressão.

O jateamento de ar não causa danos às estruturas e somente deve ser utilizado para expulsão de resíduos naturais ou resultantes de outras preparações de superfície; plataformas de trabalho podem ser necessárias.

Deve-se manter o bico de jato numa posição ortogonal à superfície de aplicação. Movê-lo constantemente em círculos, distribuindo uniformemente o jato para melhor remoção de todos os resíduos que possam vir a prejudicar a aderência.

2.23.12 DISCO DE CORTE

Retirada de rebarbas, delimitação do contorno da área de reparo, abertura de vincos para tratamento de fissuras. Equipamento: Máquina de corte dotada de disco diamantado.

Deve-se manter o disco em posição ortogonal à superfície. Antes de iniciar, demarcar com lápis de cera ou equivalente o contorno do serviço a ser executado.

2.23.13 QUEIMA CONTROLADA

Preparação de áreas em que não há armadura exposta ou quando a espessura do cobrimento for superior a 30 mm. Equipamento: Maçarico.

Deve-se direcionar o maçarico de forma a facilitar a retirada das camadas de concreto desagregadas. Procurar não ficar muito tempo na mesma posição para não aquecer muito a superfície e retirar inadequadamente o concreto sã.

2.23.14 REMOÇÃO DE ÓLEOS E GRAXAS IMPREGNADOS

A remoção de óleos, graxas e gorduras impregnados em concretos em profundidades superiores a 3 mm requer a remoção do concreto contaminado através dos procedimentos descritos em: Escarificação mecânica, Queima controlada ou eventualmente e Demolição.

Após a escarificação do concreto, retirada do material solto e desligamento absoluto de fontes de calor e chamas, aplicar na superfície um removedor de graxas e limpador à base de solventes de alta penetração, não-corrosivo, adequadamente formulado para esta finalidade.

2.23.15 MÁQUINA DE DESBASTE SUPERFICIAL

Preparação de grandes áreas horizontais, pisos e lajes, onde há bom cobrimento da armadura e onde há necessidade de remoção de espessuras da ordem de 0,5 a 3 mm.

Pequenas máquinas manuais podem ser usadas em superfícies verticais.

Equipamento: Escarificadoras ou fresadoras mecânicas.



Deve ser feito o “Pré-umedecimento” da superfície do concreto. Movimentar o equipamento em faixas paralelas, procurando manter velocidade de movimentação constante. Uma máquina fresadora de 30 cm de lagura bem operada pode preparar cerca de 4 a 8 m² por hora numa espessura de 2,5 a 3,0 mm de profundidade desbastada.

2.24. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES

A limpeza das superfícies é entendida como o conjunto dos procedimentos efetuados instantes antes da aplicação propriamente dita dos materiais de reparação.

2.24.1 JATO DE ÁGUA FRIA

Indicado para limpeza de grandes áreas. Equipamento: Mangueira de alta pressão, equipamento tipo lava-a-jato e bico direcional.

Deve-se iniciar a limpeza pelas partes mais altas, procurando manter uma pressão adequada para remoção de partículas soltas. Executar, de preferência, movimentos circulares com o bico do jato para facilitar a limpeza de toda a superfície.

O jateamento de água, dependendo da pressão com que a água é lançada, pode ser utilizado como simples preparação de limpeza ou como processo de remoção de concreto.

Jateamento de água com baixa pressão:

- a) o jateamento de água, se utilizado a pressões baixas, inferiores a 5.000 psi ou 35 MPa, é adequado para remover detritos e materiais friáveis soltos, não se presta para remoção de concreto e é um processo complementar a outros processos de preparação de superfícies;
- b) a grande variedade de equipamentos portáteis e versáteis permite o fácil acesso a todo o tipo de superfície, inclusive arestas, cantos e concavidades;
- c) o processo produz grande ruído e muita umidade; materiais e equipamentos sensíveis à umidade devem ser afastados para uma distância segura;
- d) os equipamentos necessários são simplesmente e, basicamente, bombas de água, mangueiras com bicos adequados, tanque de água, carrinho para deslocamento de parte de acesso e dispositivos de proteção e coleta de água e detritos.

Jateamento de água com alta ou muito alta pressão:

- a) o jateamento de água se utilizado a pressões altas 40 a 120 N/mm², ou muito altas 140 a 240 N/mm², é adequado para remover concreto deteriorado, fortes incrustações de detritos, materiais friáveis e algumas pinturas protetoras;
- b) este tipo de jateamento não é recomendável para remoção de concreto são;



- c) o processo produz grande ruído e muita umidade, matérias e equipamentos sensíveis à umidade devem ser afastados para uma distância segura;
- d) os equipamentos necessários incluem bombas de água com capacidade de produzir as pressões desejadas, fontes de ar comprimido, mangueiras de alta pressão com bico apropriados e dispositivos de proteção e coleta de água e detritos; eventuais plataformas de trabalho podem ser necessárias;
- e) o processo de remoção de concreto com jateamento de água, hidro-demolição é considerado satisfatório do ponto de vista estrutural não provoca fissuras ou trincas no concreto, remove o concreto de forma seletiva e limpa e não danifica as armaduras; além disso, é um processo rápido e de custo razoável.

2.24.2 JATO DE ÁGUA QUENTE

Indicado para limpeza de grandes áreas ou locais levemente contaminados com gorduras. Equipamento: mangueiras de alta pressão, equipamento tipo lava-a-jato com bico direcional. Iniciar a limpeza nas partes mais altas, procurando manter uma pressão adequada para a remoção de partículas soltas. Executar, de preferência, movimentos circulares com o bico de jato para facilitar a limpeza de toda a superfície.

2.24.3 LAVAGEM DAS SUPERFÍCIES COM JATO DE ÁGUA A ALTA PRESSÃO

Esta técnica não remove a capa superficial do concreto nem produz marcas significativas na superfície.

É utilizada para remover sujeira e material solto, contaminações solúveis em água na superfície e nas cavidades superficiais, assim como para remover o entulho produzido por outros métodos mais agressivos de preparo do substrato, inclusive em grandes áreas onde haja necessidade de remoção de substâncias impregnadas bem como traços de fuligem, devido à ação química da poluição atmosférica.

O equipamento necessário é composto por:

- Compressor de ar;
- Mangueira de alta pressão;
- Bico direcional;
- Água limpa;
- Caminhão pipa.



O procedimento consiste em jatear água sob pressões entre 1000 a 5000 psi (7 a 35 MPa). As operações para executar a limpeza de substratos por intermédio de jato de água fria ou quente são:

- a) aplicar solução desengordurante de uso geral, composta de detergente formulado com ácidos orgânicos especiais, diluída na proporção indicada pelo fabricante com rolo ou trincha ou ainda com um pulverizador;
- b) aguardar de 20 a 30 minutos para que o desengordurante atue;
- c) aplicar jato de água potável sob pressão, com abertura do jato em leque, varrendo toda a superfície do concreto até o completo desprendimento de toda a sujeira, fungos, pintura ou verniz utilizado anteriormente para proteção da estrutura;
- d) após o enxágue do desengordurante, neutralizar a superfície com solução de ácido muriático, diluído conforme orientação do fabricante do produto;
- e) imediatamente após a aplicação do ácido muriático, lavar a estrutura através de novo hidrojateamento só com água para a remoção de partículas sólidas e resíduos da solução utilizada;
- f) iniciar a limpeza pelas partes mais profundas procurando manter a pressão adequada para remoção de partículas soltas;
- g) executar preferencialmente movimentos circulares com o bico do jato para facilitar a limpeza de toda a superfície;
- h) para a aplicação deste procedimento é necessário o emprego de serviço especializado;
- i) o jato de água com pressão inferior a 5000 psi não remove rebarbas de concreto;
- j) para jateamento com água quente o operador deve estar devidamente protegido, com capas plásticas e luvas térmicas para prevenção de queimaduras, devido à alta temperatura da água, em torno de 80 °C, no bico do jato.

O controle deve ser elaborado através de dois testes simples indicados a seguir:

- teste para detecção de poeira: passar um pano escuro sobre o substrato; se for detectado pó branco ou cinza, é indicação de poeira, prosseguir com os procedimentos de limpeza;
- teste para detecção de graxas e substâncias oleosas: aspergir água com auxílio de um pulverizador sobre a superfície.

Caso em determinadas áreas, permaneçam gotas de água não absorvidas pelo substrato é indicação da presença de graxa ou substâncias oleosas.



2.24.4 VAPOR

Indicado na preparação de grandes áreas e locais contaminados com impurezas orgânicas e minerais (sais). Equipamento: Mangueira de alta pressão dotada de isolamento térmico para evitar perda de calor, bico direcional e caldeira para geração de vapor.

O procedimento de execução é similar ao descrito em “Jato de Água Fria”.

2.24.5 LAVAGEM COM SOLUÇÕES ÁCIDAS

A lavagem com soluções é indicada para limpeza de grandes áreas onde não haja, preferencialmente, armadura exposta ou muito próxima à superfície; remoção de tintas e ferrugem de metais, ferramentas, etc. Equipamento: Pulverizador, brocha, trincha ou esfregão.

Antes da aplicação, saturar a estrutura com água limpa para evitar a penetração do ácido no concreto sã. Preparar a solução conforme orientação do fabricante. Aplicar a solução. A efervescência é sinal de descontaminação. Imediatamente após a reação, lavar a estrutura com água limpa em abundância, para a remoção de partículas sólidas e resíduos da solução utilizada.

2.24.6 LAVAGEM COM SOLUÇÕES ALCALINAS

A lavagem com soluções alcalinas é indicada para a limpeza de grandes áreas que apresentam resíduos ácidos impregnados. Equipamento: Pulverizador, brocha, trincha ou esfregão.

Saturar a estrutura com água limpa para evitar a infiltração da solução alcalina, que poderá modificar as características do concreto. Aplicar a solução concomitantemente com a lavagem da estrutura através de uma mangueira de água.

2.24.7 REMOÇÃO DE ÓLEOS E GRAXAS SUPERFICIAIS

Indicado na limpeza de superfícies horizontais (pisos) contaminadas superficialmente em espessuras menores que dois milímetros. Equipamentos: Vassoura, esfregão, trincha e brocha.

Aplicar o removedor diretamente sobre as áreas afetadas, deixando-o agir pelo menos por vinte minutos. A seguir, lavar a região com água em abundância com o auxílio de um esfregão ou vassoura, para remoção de partículas sólidas e resíduos do produto utilizado.

2.24.8 JATO DE AR COMPRIMIDO

Remoção de pó após os procedimentos de preparo, como escarificação, escova de aço ou jato de areia. Também é usado quando na superfície for aplicada resina de base epóxi, que



requer substrato seco e limpo. Equipamento: Mangueira de alta pressão e compressor dotado de filtro de ar e de óleo, para garantir ar descontaminado.

Havendo cavidades, colocar no seu interior a extremidade da mangueira, executando a limpeza do interior para o exterior.

Uma vez limpas, as cavidades devem ser vedadas com papel, procedendo-se então à limpeza da superfície remanescente. É importante começar sempre o processo pelas cavidades, passando depois para as superfícies circunvizinhas, de modo a evitar deposição de pó no seu interior.

Precedendo a recomposição das regiões onde foram realizados os cortes, dever-se-á aplicar ar comprimido, utilizando-se compressor 149pcm, para a limpeza e remoção de detritos que possam vir a comprometer a aderência do material de preenchimento.

2.24.9 SOLVENTES VOLÁTEIS

Limpeza de superfícies de concreto ou de aço, instantes antes da aplicação resinas de base epóxi. Equipamento: Pincel, estopa e algodão.

Aplicar o produto com estopa, pincelou algodão na superfície e executar movimentos adequados para a retirada de eventuais resíduos e contaminações.

2.24.10 SATURAÇÃO COM ÁGUA

Indicado no tratamento de superfícies de concreto antes da aplicação de argamassas e concretos de base cimento. Equipamento: Mangueira perfurada, sacos de aniagem.

Imergir totalmente a superfície a ser tratada por um período de, pelo menos, doze horas, antes de aplicar os produtos de base cimento. Essa imersão pode ser conseguida com a construção de barreiras temporárias e mangueira com vazão contínua. Em superfícies verticais, é necessário, quando a submersão for inviável, formar um filme contínuo de água na superfície com o auxílio de sacos de aniagem e mangueiras perfuradas. Instantes antes da aplicação dos produtos, retirar a água e secar, com estopa seca e limpa, o excesso de água superficial, obtendo-se a condição de superfície saturada e seca (não encharcada).

2.24.11 ASPIRAÇÃO A VÁCUO

Indicado para a limpeza a seco de superfícies de concreto, adequadas para receber adesivos e pontes de aderência que exigem substrato seco. Equipamento: Aspirador de pó industrial especialmente projetado e constituído para aspirar pó de concreto, com alta potência.



Aspirar cuidadosamente as áreas que serão tratadas mantendo a boca do aspirador próxima (± 2 mm) à superfície do concreto.

Além destas especificações particulares deverão ser obedecidas as prescrições da DNIT 080/2006 – Preparação de Superfícies de Concreto do DNIT/IPR.

A preparação de superfícies deve ser acompanhada durante o seu desenvolvimento, para que não sejam cometidos excessos ou insuficiências.

Em um ciclo completo, as inspeções abrangeriam as seguintes atividades:

- a) inspeção preliminar e projeto de reparação;
- b) construção de plataformas de acesso;
- c) verificação de equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos e depósitos;
- d) dispositivos para recolhimento de detritos.

2.25. PROCEDIMENTO PARA REPARAÇÃO ESTRUTURAL

O procedimento da execução dos serviços de reparação estrutural deve adotar a seguinte sequência:

- a) Abordagem inicial de trabalho: deverá haver um criterioso planejamento na sequência dos trabalhos, de maneira a reduzir ao mínimo prazo da execução do serviço;
- b) Logística de Acesso aos locais do trabalho: deve-se determinar os locais que serão realizados os serviços para montagem dos módulos de andaimes multidirecionais, em alguns casos mais específico, será necessário executar o projeto de montagem com sua devida anotação de responsabilidade técnica, sempre em obediência a Nr-35;
- c) Área do reparo (corte): determinar os locais, onde deverá ser feito o corte do concreto e a sua respectiva extensão e profundidade, mantendo as condições de estabilidade da estrutura, em função dos danos decorrentes da oxidação da armadura e da desagregação do concreto;
- d) Preparação do substrato: o concreto superficial deverá ser escarificado de fora para dentro, de acordo com métodos indicados anteriormente, evitando golpes que possam comprometer a estabilidade da estrutura; retirando todo o material solto, sem resistência e desagregados até atingir o concreto sã, obtendo superfície rugosa e coesa. Propiciando assim, boas condições de aderência;
- e) Recomposição da armadura: nos vergalhões ou estribos onde houver redução acentuada da seção útil, deverá ser feita sua complementação, de forma a, pelo menos restabelecer a seção original de trabalho, bem como o “grampeamento” nas barras longitudinais, já que sua



ausência poderá causar danos irreversíveis a estrutura. Nesta etapa, deve-se fazer uso de ferramentas apropriadas e ancoragens com adesivo tixotrópico à base de RESINA EPÓXI. Comportamento análogo será adotado, quando necessário for a execução de “cimbramento” nos referidos elementos de concreto armado;

f) Limpeza da armadura: Os trechos das barras de aço afetadas, deverão ser limpos, através de HIDROJATEAMENTO DE ABRASIVOS (GRANALHA), com alto impacto e pressão no bico do canhão de 3 a 4 Kg/cm², com abertura de 3/8” de diâmetro, afim de que fiquem isentas de quaisquer materiais que possam prejudicar a perfeita aderência do concreto ou argamassa projetada;

g) Limpeza das superfícies: Após a limpeza das superfícies, imediatamente antes da aplicação do concreto projetado, deverá ser feita a lavagem das mesmas, com aplicação de jato farto de água e AR COMPRIMIDO, em alta pressão;

h) Aplicação de Proteção Catódica com primer rico em Zn, ou pastilha de sacrifício (proteção catódica);

i) Reconstituição do elemento estrutural: Dependendo da profundidade do reparo, da tipologia da reparação e/ou do tamanho do trecho a ser recuperado, utilizaremos argamassa polimérica, graute ou aplicação do CONCRETO PROJETADO. O Concreto projetado deverá ser aplicado através de máquina de câmara dupla, própria para projeção contínua, acoplada com dispositivo de transporte e canhão de aplicação, proporcionando pressão adequada (2 a 3 kg/cm²), no bico de lançamento. O conjunto possui equipamento de injeção de água, com bomba de alta pressão e mangueiras de transporte de material, com diâmetro de 1 ½ pol. Os agregados terão granulometria própria para aplicação de concreto ou argamassa projetada, sendo previamente passados em peneira adequada, para retirada de qualquer detrito que possa prejudicar a qualidade da aplicação.

Conforme Normas Técnicas, o compressor indicado para proporcionar a pressão necessária, com mangote de diâmetro interno de 1½ (38 mm), deverá ter capacidade mínima de 10 m³/min (350 p.c.m.).

A aplicação de concreto ou argamassa projetada para este tipo de serviço, é mais recomendada pelas características específicas do processo, pela economia que proporciona, bem como pela execução rápida e com qualidade. Ademais, por ser autossustentável, permite que seja aplicada em qualquer direção, inclusive no sentido vertical, de baixo para cima (“over - head”), dispensando em geral, o uso de formas e



proporcionando uma camada homogênea, sem riscos de vazios. Ainda apresenta a vantagem de, se necessário, recompor somente as dimensões iniciais das peças da estrutura, não trazendo as mesmas neste caso, acréscimo de peso próprio.

A dispensa do emprego das formas e do material epóxico é particularmente vantajosa, quer pela economia do custo destes trabalhos, quer pela rapidez, da qual empresta a execução dos serviços.

Testes clássicos, fartamente mencionados na literatura especializada, demonstram, à exaustão, a PERFEITA ADERÊNCIA (COLA) entre o concreto projetado e a superfície sobre a qual é lançado. Ficou evidenciado que a aderência ao concreto antigo, é maior geralmente, do que a resistência do material sobre o qual se faz projeção.

Ao se ensaiar uma peça em que se tenha projetado o referido concreto, a quebra se dará em outro local que não o da superfície de contato entre os dois materiais.

j) Acabamento de pedreiro: Sobre as zonas recuperadas, deverá ser executado um acabamento de pedreiro, constando de sarrafeamento e desempenamento da última camada da argamassa rica em cimento e areia. Entre esta última camada e a anterior, deverá ser respeitado um intervalo de tempo adequado, afim de evitar que o sarrafeamento cause deslocamentos entre as duas camadas.

2.26. REFORÇO ESTRUTURAL

A seguir, apresentam-se os procedimentos executivos dos serviços de engenharia para injeções de resinas de poliuretano e os serviços preliminares de preparação e reparos necessários.

O sistema de injeção deve ser utilizado nas trincas que podem sofrer movimentação causada pela expansão do concreto, carregamentos de empuxos hidráulicos variáveis, dilatações térmicas sazonais, etc.

Deverá ser aplicada a por meio de injeção, resina de poliuretano expansiva (espuma) hidroativada utilizada para estancar vazamentos de água sob pressão. Posteriormente deverá ser aplicada por meio de injeção a resina de poliuretano (gel) hidroativada para o selamento de trincas ou fissuras úmidas.

Para a injeção propriamente dita será necessária uma bomba de injeção adequada, com manômetro para controle de pressão. As bombas requerem uma pressão de ar mínima de 4 - 6 bar, não devendo cair abaixo disto. O completo preenchimento das fissuras, trincas e juntas deve ser assegurado com a reinjeção dos produtos durante o período de



trabalhabilidade estabelecido para o produto. Os bicos só serão removidos após a completa reação do produto (2 a 3 dias).

2.26.1 PRODUTOS DE INJEÇÃO:

- a) Espuma de poliuretano hidroativado: resina à base de poliuretano bicomponente hidroativado utilizada para estancar vazamentos de água sob pressão. Quando em contato com água, seu volume expande rapidamente, na ordem de ~40 vezes (não confinado), e forma uma espuma com estruturas de células abertas, a qual estanca temporariamente o vazamento. É importante salientar, que a espuma tem como função principal o selamento provisório das infiltrações, agindo na interrupção do fluxo de água, a fim de viabilizar a injeção do gel de poliuretano, que faz o estancamento definitivo;
- b) Gel de poliuretano: resina de poliuretano flexível, bicomponente hidroativado altamente elástica, excelente aderência, utilizada para estancar vazamentos em trincas e fissuras úmidas, onde em contato com a água seu volume expande em até ~20% (não confinado), e forma uma estrutura de poros fechados, o qual assegura plena estanqueidade.
- c) Resina de poliuretano rígido: resina à base de poliuretano que adquire boa resistência mecânica após contato com água, de baixa viscosidade, boa aderência, com expansão da ordem de ~10 vezes (não confinado), suporta altas pressões e grandes volumes de água infiltrada, utilizada para recomposição estrutural e estancamento de infiltrações.
- d) Gel acrílico polimérico: Resina acrílica altamente elástica de baixíssima viscosidade, utilizada para estancar vazamentos em trincas e fissuras úmidas, na qual após a mistura pode-se regular o tempo de reação entre ~3 seg e 3 minutos; a resina forma uma estrutura maciça altamente elástica, a qual assegura plena estanqueidade.
- e) Selante flexível à base de polímero MS: altamente elástico, monocomponente, alta resistência às intempéries e ao envelhecimento, excelente aderência mesmo sem primer, isento de solventes.

2.26.2 MÉTODO DE INJEÇÃO DE RESINAS POLIURETANO / ESTRUTURAL/ GEL ACRÍLICO:

O procedimento da execução dos serviços adotará a seguinte sequência:

- a) Tratamento da área a ser injetada a resina: primeiramente, limpa-se a área onde ocorre as infiltrações, permitindo-se uma real visão e medição da fissura ou do ponto de onde se dá a infiltração (no caso de trincas);



- b) Perfuração e instalação dos bicos injetores: os bicos de injeção são instalados conforme a necessidade que se exigem para a aplicação, ou seja, no caso de trincas ou fissuras considera-se a que a distância entre bicos seja aproximadamente igual a metade da espessura da parede ou da laje e a perfuração será realizada a 45º graus de inclinação afim de se atingir o centro da peça;
- c) Injeção de resinas químicas: através dos bicos já instalados, os diversos tipos de resinas serão injetados de acordo com cada caso, através de bombas com pressão adequada para o preenchimento com o material em toda a extensão e espessura da fissura a ser tratada. Observa-se que a resina quando aplicada chega a escoar para fora garantindo o total preenchimento do vão da fissura causador da infiltração;
- d) Acabamento: Dentro do período de cura estabelecido após a injeção, o excesso de material e os bicos de injeção poderão ser retirados para que a superfície possa ser tratada e receber o acabamento final;
- e) Impermeabilização por Sistema Cristalizante: a superfície deverá estar limpa, livre da nata superficial, sujeiras, tintas, materiais impregnados e poeiras que impeçam uma aderência entre o concreto e o material a ser empregado. Deverá ser utilizado um jateamento de água fria, sobre toda a superfície a ser tratada com equipamento de alta pressão (500 kg/cm²). Antes da aplicação do sistema de impermeabilização, as superfícies deverão estar totalmente saturadas com água limpa, a fim de garantir a formação profunda dos cristais nos poros e capilares do concreto e ao mesmo tempo auxiliar a cura dos produtos. Todo o excesso de água deverá ser removido antes da aplicação do sistema. Para a garantia da qualidade dos serviços e desempenho dos materiais, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante;
- f) Reparo nas juntas: Efetuar primeiramente a limpeza e preparação das juntas de dilatação, removendo-se todo o material impregnado e outros contaminantes (óleos, graxas, gorduras, etc) nas faces e bordas das juntas. As juntas devem estar limpas e secas antes da aplicação do selante. Caso haja necessidade, recompor os lábios poliméricos nas bordas das juntas. Introduzir dentro da junta, como limitador de profundidade, o cordão de polietileno ou tarucel, de acordo com o fator de forma recomendado pelo fabricante. Finalmente, aplicar o selante dentro da junta, evitando-se a formação de vazios e bolhas e garantindo-se a perfeita aderência com o substrato. Na execução de recomposição de lábios poliméricos,



aplicar material à base de epóxi. E no selamento das juntas, aplicar material à base de poliuretano.

2.26.3 MÉTODO DE INJEÇÃO DE RESINA A BASE EPÓXI:

O procedimento da execução dos serviços adotará a seguinte sequência:

a) Tratamento da área a ser injetada a resina: abrir um sulco ao longo das fissuras. Executar orifícios na mesma projeção das fissuras / trincas utilizando-se furadeira adequada munida de brocas de vídea, espaçados entre 10,0 e 30,0 cm uns dos outros e com profundidade máxima de 3,0 cm. Fixar em cada orifício drenos plásticos com adesivo estrutural à base de epóxi – o mesmo utilizado na colmatação de fissuras.

b) Perfuração, instalação dos bicos injetores e injeção de resinas: Deverá ser feita a colmatação entre os purgadores utilizando-se este adesivo e verificar a comunicação dos dutos com injeção de ar comprimido seco, sob pressão máxima de 0,4 MPa. Há atualmente disponíveis no mercado purgadores plásticos do tipo “chapéu”, os quais são simplesmente colados sobre as fissuras e substituem os drenos plásticos. Os procedimentos são idênticos apenas dispensando a execução de orifícios.

O material a ser empregado consiste em resina epoxídica de baixa viscosidade, isenta de solventes própria para injeção de fissuras. Para os locais onde houver certa umidade sem saturação, utilizar resina para injeção de fissuras em presença de umidade, também de base de epóxi, de baixa viscosidade e isenta de solventes. Este material é bi componente e deve ser homogeneizado com misturadores mecânicos de baixa rotação (hélices acopladas em furadeiras), até formar mistura lisa e sem grumos. A vida útil da mistura (pot life) pode variar entre 40 e 60 minutos, portanto é necessária consulta à ficha técnica. É recomendado que somente após sete dias a estrutura seja liberada para utilização.

Iniciar a injeção da resina através de equipamentos especiais – injetor próprio para este tipo de atividade, garantindo uma pressão de 120 lb/pol². Iniciar a injeção até que a resina verta no furo subsequente. Passadas algum tempo (antes do início da pega do material), observar se ainda há resina no furo. Em caso negativo, deve-se repetir o processo.

Após o endurecimento da resina e completo preenchimento, os drenos deverão ser cortados / retirados. No caso do reparo dos furos deixados pelo bico de perfuração, poderão ser preenchidos com resina epoxídica tixotrópica ou argamassa polimérica. Neste segundo caso promover a cura úmida por no mínimo 7 dias.



c) Reparação das juntas: Recomenda-se a revisão de todo o sistema de juntas da edificação, com a utilização de junta pré-moldada de neoprene, tipo junta Jeene, na parte superior da laje. Reconstituir com EPS a junta estrutural entre as vigas da parte inferior da laje e retirar todo material rígido sobre ela. Para acabamento deverá ser inserida uma cantoneira metálica, fixada somente de um lado da viga, sobre a junta, para permitir a movimentação. Todas as bordas das juntas que estiverem danificadas devem ser submetidas a reconstituição através de graute, assim como os pontos em que as malhas e reforços de aço estejam aparentes. Em função das barras de aço que transpassam a viga, é conveniente fazer uma leve rampa de aproximação também com graute.

2.26.4 ESCORAMENTO DA ESTRUTURA A SER RECUPERADA

Se necessário, proceder escoramento estrutural, pelo processo avançado de corrosão nas armaduras em algumas vigas, lajes e pilares, a recomendação para pilar é não comprometer mais que 20% da seção do concreto, e para as armaduras é não diminuir a seção mais que 8%, em ambos os casos deverá ser executado o escoramento da estrutura durante o procedimento de reparo, evitando um grau de solicitação que resultará, na acomodação ou colapso estrutural da mesma se não escorada.

Para esse procedimento, deve ser estudado a capacidade residual de cada peça a ser recuperada, para dimensionamento do Projeto de Escoramento Estrutural.

2.26.5 REFORÇO ESTRUTURAL COM EMENDA POR TRANSPASSE

Reconstituição da seção da armadura, a necessidade de colocação de barras complementares deverá ser objeto de análise caso a caso, tendo como parâmetro a observação da perda de seção de armadura em mais de 20% do valor original. Sendo necessárias, as barras complementares deverão ser da mesma classe e diâmetro das originalmente detalhadas. As emendas dos novos segmentos de barra deverão ser feitas em um trecho íntegro da existente, por simples traspasse, conforme especificação da norma NBR-6118.

2.26.6 TIRANTES HORIZONTAIS

Os sistemas de barra indicadas para a transferência de forças de tração. Por essa razão, podem ser utilizados como tirantes horizontais. Como exemplos de aplicação, temos tensionamento de cortinas de estacas durante a construção de portos e diques, tirantes cruzados, ancoragem de muros em estruturas de peso morto (gravidade), estabilização posicional de juntas, estruturas de canto, fundações, etc.



As barras devem ser cortadas, ancoradas, acopladas e adaptadas às exigências em serviço. Desta maneira, o sistema é completamente independente das condições de instalação e de possíveis divergências ou modificações. Dependendo da qualidade de aço que seja selecionada, podem ser aplicadas várias formas de proteção anticorrosiva, como por exemplo corrosão por sacrifício, revestimento e galvanização, entre outras.

2.26.7 REFORÇO EM VIGA DE CONCRETO ARMADO POR TRANSPASSE DE PERFIL EM AÇO SAC 41 (SAC-300)

Utilizar-se-á perfil “C” em aço estrutural SAC 41 ou SAC 300, aço com elevado teor de Cobre (Cu) e Cromo (Cr) ao quais garantem maior resistência à corrosão à liga. Adotando-se as recomendações de pintura seguintes:

Preparo da superfície por jateamento abrasivo seco, até o padrão Sa 2 ½; tinta de fundo, primer epoxídico, 1 demão, 75 µm; tinta de acabamento em esmalte epoxídico, 2 demãos 100 µm / demão; espessura total recomendada (base seca) de 130 µm.

Ligação através de parafusos em aço de ½” de diâmetro, utilizando-se arruelas lisa e de pressão acrescidos de porca sextavada, recomenda-se ainda a execução de furos pouco alongados na peça.

2.26.8 REFORÇO ESTRUTURAL COM FIBRA DE CARBONO

A execução dos sistemas compostos estruturados com fibras de carbono deve adotar a seguinte sequência:

- a) Reparação do substrato de concreto armado para que o sistema possa ser aderido com segurança;
- b) Imprimação da superfície sobre a qual será aplicado o sistema para se estabelecer uma ponte de aderência entre o substrato de concreto e o sistema composto. Para tanto se utiliza um imprimador epoxídico (primer) com elevado teor de sólidos que, ao penetrar nos poros do concreto e ao estabelecer uma película sobre a superfície do concreto, cria uma interface altamente eficiente para a transmissão de esforços entre o composto e a peça de concreto.
- c) Regularização e correção das imperfeições superficiais do substrato de concreto, de modo a estabelecer um plano adequadamente nivelado. É utilizada uma pasta epoxídica contendo alto teor de sólidos para calafetar eventuais imperfeições superficiais e criar um plano desempenado para a aplicação do sistema composto.
- d) Aplicação da primeira camada de resina saturante com alto teor de sólidos que servirá para impregnar (saturar) a lâmina de fibra de carbono e aderi-la à superfície do concreto.



- e) Aplicação da lâmina de fibra de carbono que vai reforçar o sistema composto.
- f) Aplicação da segunda camada de resina saturante para completar a impregnação da lâmina de fibra de carbono e acabando de conformar a matriz epoxídica que envelopa o sistema.

2.26.9 FIBRA DE CARBONO 32 U CARBONTAPE 100 MM

Aplicação da fibra de carbono em estruturas de concreto novo:

Fazer mistura de ácido clorídrico a 10% (900 ml de água e 100 ml de ácido clorídrico). Aplicar com rolo na superfície de contato da fibra com a estrutura. Lavar com bastante água após aplicação. Esperar secar por 16 horas. Aplicar o adesivo Araldite LY 1553 + Araldite Aradur 955 em mistura homogênea (dosagem conforme projeto estrutural), na faixa onde a fibra será fixada. Aplicar na Fibra de Carbono o mesmo adesivo acima. Aplicar a Fibra de Carbono com o adesivo na estrutura. Aplicar adesivo sobre a Fibra de Carbono.

Aplicação da fibra de carbono em estruturas de concreto antigo: Lixar a superfície retirando: sujeira, carbonatação, material desagregado, etc. Se for retirada camada superior à 3mm de concreto, aplicar argamassa MR250 da VEDACID, ou similar, para reparação do substrato base. Esta orientação deve ser utilizada também para tamponamento dos furos e regularização da superfície. Lavar a superfície, retirando todo o pó. Esperar secar por 8 horas. Aplicar o adesivo Araldite LY 1553 + Araldite 955 em mistura homogênea (dosagem conforme projeto estrutural), na faixa onde a fibra será fixada. Aplicar na Fibra de Carbono o mesmo adesivo acima. Aplicar a Fibra de Carbono com o adesivo na estrutura. Aplicar adesivo sobre a Fibra de Carbono.

APLICAÇÃO: conforme projeto estrutural.

OBS: Para a execução de reforço em fibra de carbono é IMPRESCINDÍVEL a presença do engenheiro pleno da contratada acompanhando todo o processo de execução. Na composição está prevista hora adicional do profissional.

2.26.10 PROTEÇÃO DE ARMADURA CORROÍDA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO

Deverá ser utilizado na restauração das superfícies das barras de armadura, após a limpeza e complementação previstas, uma pintura que possua na sua composição um ânodo de sacrifício, ou seja, contendo em sua composição teores 80% de pó de zinco. Esta proteção deverá envolver a barra, estendendo-se em no mínimo 10 cm além do foco de corrosão em cada extremidade. Não deverá ocorrer escorrimento sobre o concreto do substrato.



2.26.11 REPARO SUPERFICIAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM POLÍMEROS, E=1 A 3CM

Definidas as regiões a tratar, executados os cortes de concreto e tratadas as armaduras, proceder-se-á à reconstituição da seção utilizando-se argamassa polimérica tixotrópica. Quando da aplicação da argamassa, é conveniente que o substrato se encontre na condição de saturado, porém superficialmente seco. Seu adensamento deve ser feito em camadas finas, com espessuras de cerca de 1,0cm, e sem interrupção. O acabamento final será dado com desempenadeira, cuidando-se para evitar o seu descolamento do substrato. Nestes casos, com a própria desempenadeira, a região descolada deve ser "apertada" contra a peça em reparação. Deverá ser feita uma cura adequada por no mínimo 7 dias.

2.26.12 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CATÓDICA

Os documentos relacionados a seguir contêm informações complementares a especificação:

NTS 197:2002 Sistemas de proteção catódica - operação e manutenção;

NBR 6180:1983 Ligas de zinco – Classificação;

NBR 6315:1981 Lingotes, barras, anodos e verguinhas de estanho;

NBR 8734:1985 Anodo galvânico e inerte para proteção catódica;

NBR 9240:1986 Anodos de ligas de ferrossilício e ferrossilício-cromo, para proteção catódica;

NBR 9241:1986 Anodos de grafite para proteção catódica;

NBR 9242:1986 Anodos de liga de chumbo-antimônio-prata para proteção catódica;

NBR 9244:1986 Inspeção de anodos inertes para proteção catódica;

NBR 9358:1986 Anodo de liga de zinco para proteção catódica;

NBR 9363:1986 Anodo de liga de zinco para proteção catódica - Formatos e dimensões;

NBR 10388:1988 Anodos de liga de alumínio para proteção catódica – Formatos e dimensões;

NBR 10389:1988 Anodo de liga de alumínio para proteção catódica - Ensaio de desempenho;

NBR 10742:1989 Inspeção de anodos galvânicos para proteção catódica;

O principal objetivo de um projeto de sistemas de proteção catódica é fornecer proteção contra corrosão aos equipamentos ou estruturas, observando as seguintes considerações:

- TIPOS DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CATÓDICA



a) existem dois sistemas básicos de proteção catódica: a proteção através de um sistema de corrente impressa e através do uso de anodos de sacrifício. A seguir, estão apresentados estes dois sistemas:

Proteção catódica por anodos galvânicos (ou de sacrifício): neste tipo de sistema, os anodos são conectados à estrutura a ser protegida, individualmente ou em grupos. A quantidade de corrente fornecida por estes anodos é limitada pela resistividade do eletrólito e pelo potencial existente entre a estrutura a ser protegida e o anodo. Estes anodos são confeccionados, de maneira geral, em ligas de magnésio, zinco ou alumínio.

Proteção catódica por corrente impressa: neste tipo de sistema, os anodos são conectados, individualmente ou em grupos, a uma fonte de corrente contínua que é normalmente um retificador de corrente. A estrutura a ser protegida é, por sua vez, conectada ao polo negativo do retificador. Os anodos de corrente impressa são feitos, em geral, de materiais tais como grafite, ferro fundido com alto teor de silício, liga chumbo-prata, titânio, metais preciosos ou aço.

b) A seleção do sistema de proteção catódica a ser utilizado deve levar em conta, principalmente, a resistividade elétrica do meio (eletrólito). Outros aspectos a serem considerados são:

- a intensidade da corrente de proteção requerida;
- correntes parasitas causando flutuações no potencial estrutura/solo que podem inviabilizar o uso de anodos galvânicos;
- efeito de correntes de interferência oriundas do sistema de proteção catódica em estruturas adjacentes, que podem limitar o uso de sistema de proteção por corrente impressa;
- disponibilidade de fontes de energia elétrica no local;
- projetos futuros de expansão do sistema e; - custos de instalação e manutenção.

c) Os fatores que devem ser levados em conta no projeto de um sistema de proteção catódica são:

- os materiais utilizados nos anodos possuem diferentes taxas de deterioração, de acordo com o eletrólito onde está instalado. Assim, a vida útil do anodo vai depender do material de que é feito, do eletrólito onde está instalado, da massa dos anodos e do número de anodos instalados para uma determinada estrutura a ser protegida. Dados já existentes sobre o



desempenho de anodos podem ser utilizados para se obter uma provável taxa de deterioração;

- dados de dimensão, profundidade de instalação e configuração de anodos, combinados com a resistividade do eletrólito podem ser utilizados para cálculo da resistência existente entre o eletrólito e o leito de anodos. Fórmulas e gráficos relativos a estes fatores podem ser encontrados na literatura e no catálogo dos fabricantes;

- o projeto de sistemas de proteção por anodos galvânicos deve considerar o potencial solo/estrutura, a resistividade do eletrólito, a saída de corrente e, em alguns casos, a resistência do fio de contato do anodo;

- o desempenho de anodos galvânicos, em muitos casos, pode ser melhorado pelo uso de um material de preenchimento (backfill) adequado. Gesso, bentonita e sulfato de sódio anidro são materiais normalmente utilizados;

- o número de anodos para um sistema de proteção por corrente impressa pode ser diminuído e sua vida útil aumentada pelo uso de material de preenchimento (backfill) adequado. Moinha de coque metalúrgico e moinha de petróleo calcinado, em conformidade com as especificações técnicas de granulometria e resistividade elétrica, são os materiais de preenchimento normalmente utilizados;

- em um sistema de corrente impressa com anodos instalados a grandes distâncias, deve-se considerar as quedas de corrente e potencial ao longo do cabo de conexão do anodo. Em alguns casos, o objetivo do projeto é otimizar o comprimento, espaçamento e tamanho dos anodos assim como o tamanho do cabo, de forma a obter uma proteção catódica eficiente também nas extremidades da estrutura.

d) Em relação às planilhas e especificações referentes ao projeto de proteção catódica devem ser levados em conta os seguintes aspectos:

- plantas adequadas devem ser preparadas, de forma a apresentar toda a estrutura a ser protegida, assim como a localização de todos os itens significativos da estrutura tais como: pontos de teste, ligações elétricas, equipamentos de isolamento elétrica e estruturas metálicas enterradas ou imersas;

- um layout adequado deve ser preparado para cada sistema de proteção catódica por corrente impressa instalado, mostrando os detalhes de localização dos componentes do sistema de proteção catódica em função da estrutura a ser protegida, incluindo neste layout



os principais pontos de referência do local de instalação. Este layout deve incluir informações sobre rodovias, vias férreas e similares;

- a localização dos pontos de instalação dos anodos galvânicos deve ser apresentada em planta, com notas apropriadas apresentando o tipo de anodo, peso, espaçamento, profundidade e backfill;

- devem ser preparadas especificações para todos os materiais e técnicas de instalação a serem utilizadas na construção do sistema de proteção catódica.

A instalação do sistema de proteção catódica deve ser realizada de acordo com as plantas e especificações do projeto.

A instalação do sistema de proteção catódica deve ser realizada sob a supervisão de pessoal técnico treinado e qualificado para a tarefa. A estes técnicos cabe verificar se a instalação está sendo feita de acordo com as plantas e especificações. Alterações só serão admitidas se aprovadas pela unidade responsável pela análise do projeto. Toda alteração nas especificações de construção deve ser anotada nas as-built.

Sistemas de proteção por anodos de sacrifício

a) A inspeção, o manuseio e o armazenamento dos anodos galvânicos devem ser feitos de acordo com as seguintes recomendações:

- anodos empacotados devem ser inspecionados e medidas tomadas para se certificar de que, durante a instalação, o material do backfill está envolvendo completamente o anodo. O envelope que abriga o backfill e o anodo deve estar em perfeito estado. Se os pacotes de anodos forem fornecidos em embalagens à prova de água, estas devem ser removidas antes da instalação dos anodos. Durante o armazenamento, os pacotes de anodos devem ser armazenados em local seco;

- os cabos devem estar seguramente conectados aos anodos. Estes cabos devem ser inspecionados para se verificar seus perfeitos estados;

- outros tipos de anodos galvânicos, como os do tipo bracelete ou fita, devem ser inspecionados quanto a suas dimensões conforme especificado no projeto, garantindo que nenhum dano ocorrido durante o manuseio afete o funcionamento.

b) A instalação dos anodos galvânicos deve ser feita de acordo com as seguintes recomendações:

- os anodos devem ser instalados segundo as especificações de construção;



- na instalação, os anodos empacotados devem ser envolvidos por material adequado. Deve-se tomar cuidado para que durante a instalação os cabos e as conexões não sejam danificados. Deve haver folga suficiente no cabo para que o mesmo não fique tensionado;
- nos locais onde forem utilizados anodos do tipo abraçadeira (em geral, tubos), os revestimentos existentes devem estar livres de falhas (holiday). Deve-se cuidar para que na instalação deste tipo de anodo não ocorra dano do revestimento;
- onde forem usados anodos do tipo fita, estes devem ser colocados paralelos à seção a ser protegida.

- **SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR CORRENTE IMPRESSA**

A inspeção e o manuseio do sistema que utiliza corrente impressa devem ser feitos de acordo com as seguintes recomendações:

- o retificador ou outra fonte de energia a ser utilizada deve ser inspecionada para assegurar que as conexões estejam elétrica e mecanicamente seguras e que a unidade está livre de danos. A corrente aplicada deve estar de acordo com a especificação de construção;
- os anodos para corrente impressa devem ser inspecionados conforme as especificações referentes ao material e tamanho do anodo, comprimento do cabo conector e integridade da selagem. Deve-se tomar cuidado para evitar fratura ou dano dos anodos durante o manuseio e a instalação, caso isso ocorra deve ser substituído; - todos os cabos devem ser cuidadosamente inspecionados de forma a detectar defeitos no isolamento e verificação da continuidade do sistema. Deve-se tomar cuidado para evitar danos no isolamento e/ou rompimento dos cabos. Defeitos detectados devem ser reparados;
- o material utilizado como backfill deve estar conforme o especificado.

Para a instalação dos sistemas de proteção catódica devem ser tomados os seguintes cuidados:

- o retificador ou outra fonte de energia deve ser instalada de forma que a possibilidade de danos ou vandalismo seja evitada ou minimizada;
- os cabos do retificador devem estar de acordo com as normas e os requerimentos da companhia elétrica responsável pelo fornecimento de energia. Deve-se instalar uma chave liga/desliga externa ao circuito de corrente alternada. A caixa do retificador deve ser adequadamente aterrada;
- anodos de corrente impressa devem ser enterrados verticalmente, horizontalmente ou em leitos profundos, conforme indicado nas especificações de construção. O material do backfill



deve ser colocado de forma a garantir que não se formem vazios entre os anodos. Deve-se tomar cuidado durante o preenchimento do backfill para evitar danos aos anodos ou ao cabo;

- o cabo proveniente do pólo negativo do retificador deve estar conectado à estrutura conforme projeto aprovado pela Sabesp. Os cabos de conexão do retificador devem ser mecanicamente seguros garantindo a continuidade elétrica do sistema. Antes da fonte de energia ser ligada, deve-se certificar que o cabo negativo está conectado à estrutura a ser protegida e o cabo positivo conectado aos anodos adequadamente. Depois de ligado, devem-se realizar medidas para verificar se o sistema está funcionando corretamente;

- emendas ou reparos no cabo positivo não serão permitidos. As conexões entre o cabo positivo e os cabos que saem dos anodos devem ser mecanicamente seguras garantindo a continuidade elétrica. Se enterradas ou imersas, estas conexões devem ser seladas de forma a prevenir penetração do eletrólito, de forma que o isolamento com o ambiente seja assegurado;

- cuidados devem ser tomados na instalação de cabos enterrados ligados diretamente aos anodos, de forma a evitar danos no isolamento. Deve-se deixar espaço suficiente para evitar que os cabos dos anodos sejam tracionados. O material do backfill em volta dos anodos deve estar livre de pedras e outros materiais estranhos que possam causar danos ao isolamento;

- se a integridade do isolamento em cabos imersos ou enterrados não for mantida, esses cabos podem vir a falhar devido à corrosão.

2.26.13 APLICAÇÃO DE RESINA EPÓXI EM COLAGEM DE PEÇAS DE CONCRETO

No caso de aberturas nos planos de união teremos o seu tratamento por intermédio de colmatação, utilizando-se para tal resina epoxídica tixotrópica, devendo o processo contar com as seguintes etapas de serviços: - as fissuras deverão ser vincadas com disco de carborundum, formando-se sulcos de 5 x 5 mm; - retirada da poeira remanescente com jato de ar comprimido; - colmatação com resina epoxídica, dando-se o acabamento com espátula; e, - execução de acabamento final, quando necessário, utilizando-se lixadeira eletromecânica. As instruções de preparo do material deverão seguir as recomendações do fabricante, sendo o consumo fornecido de responsabilidade do mesmo. A contratada deverá prever qualquer consumo adicional de aplicação e diluí-lo na planilha de serviços.



2.26.14 REPARO ESTRUTURAL EM TRINCAS POR INJEÇÃO DE RESINA À BASE EPÓXI

As trincas com abertura superior a 0,4mm deverão ser tratadas através da injeção de resina epoxídica, seguindo-se a seguinte metodologia:

- A trinca, ao longo de toda a sua extensão, deverá ser vincada com disco de carborundum, formando um sulco de 5 x 5 mm. Esta reentrância deverá ser feita utilizando-se de disco de corte.
- Tão logo seja feita a abertura superficial de seção "V", terão início os serviços de furação do concreto para a fixação dos purgadores. Os furos deverão ter diâmetro comum de 12,5 mm, penetração de valor igual a aproximadamente 2,5 cm para lajes e 5 cm para vigas.
- No tocante à instalação dos purgadores, são pertinentes cuidados em relação a sua necessária aderência à fissura, aderência esta que poderá ser garantida pela aplicação da própria resina epóxi destinada à colmatação. Os purgadores deverão ser tubos de mangueira plástica transparente, de diâmetro igual a 10 mm, com comprimento ajustado à profundidade do furo. Quando da sua instalação, os purgadores não deverão atingir a base dos furos.
- Colmatação da fissura, mediante o emprego de resina epóxi tixotrópica.
- Realizada a colmatação, e precedendo a injeção da fissura, dever-se-á injetar ar comprimido.
- Injeção da fissura com resina epóxi de baixa viscosidade, após comprovação da comunicação entre os purgadores. A operação de injeção será feita por equipamentos de pressão, compostos de seringas e compressor. O compressor deverá permitir a aplicação de 125 libras de pressão e atender à norma NR 13 do Ministério do Trabalho. As operações de injeção terão sua execução iniciada por um dos extremos da fissura, sendo seqüencialmente vedados os purgadores à medida que seja verificada a saída da resina. Na eventualidade de se identificar também fissuras em superfícies verticais, a injeção deverá ser iniciada pelo purgador mais baixo, processando-se ordenadamente até o tubo superior. Finda a injeção e endurecida esteja a resina, proceder-se-á ao corte dos tubos de injeção



(purgadores), a partir daí devendo vir a regularização da superfície, serviço este a ser realizado com lixadeira eletromecânica.

2.26.15 ABERTURA DE RASGOS EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO

Deverão ser observadas as exigências e orientações presentes na NBR6118/2003- A Norma Brasileira de Concreto – NBR 6118/2003 – que dispõe sobre este assunto nos itens 21.3, 13.2.5 e 13.2.6, abordando os aspectos inerentes a furos, aberturas e canalizações em elementos de concreto armado.

A estrutura que apresenta, em suas exigências de projeto, a necessidade de furos ou aberturas, deverá ser projetada e detalhada para absorverem as alterações do fluxo de tensões que ocorrem no entorno destes locais, prevendo-se armaduras especiais para estes casos, além daquelas necessárias para a estabilidade do elemento em função das solicitações atuantes.

Por uma questão de definição, chamam-se de ‘furos’ os espaços de pequenas dimensões e, por outro lado, ‘aberturas’, aqueles espaços de dimensões maiores.

Um conjunto de furos muito próximos deverá ser avaliado como uma ‘abertura’.

No caso de vigas de concreto armado, devem ser observadas limitações construtivas mínimas para a existência de aberturas paralelas à sua altura (NBR 6118/2003, item 21.3.3):

- Não devem apresentar diâmetro superior a 1/3 da largura da viga;
- A distância mínima do furo à face da viga deve ser de 5 cm ou duas vezes o cobrimento da armadura especificado;
- No caso de vários furos, estes devem estar espaçados de, no mínimo, 5 cm ou o valor do diâmetro do furo, devendo manter pelo menos um estribo nesta região.

Tanto para o caso de vigas como de lajes, a seção remanescente de concreto, descontada a área do furo ou da abertura, deverá ser verificada quanto a sua capacidade de resistência ao cisalhamento e à flexão, a partir das solicitações previstas pelo cálculo. Nem sempre os elementos estruturais devem ser reavaliados devido à existência de furos ou aberturas, caso sejam observadas as seguintes características (NBR 6122/2003, itens 13.2.5.1 e 2):

Vigas

Dispensa de reforço de armadura, caso sejam observadas as seguintes condições:

- Furos posicionados na zona de tração do elemento e a uma distância mínima do apoio equivalente à duas vezes a altura da viga (2h);



- Dimensões máximas do furo de 12 cm ou h/3;
- Distância entre os furos, em mesmo vão, de no mínimo 2h.

Lajes

Dispensa de reforço de armadura, sendo as lajes armadas em duas direções, e observadas as seguintes condições:

- As dimensões da abertura devem corresponder a, no máximo, 1/10 do vão menor da laje – ver Figura 2;
- A distância mínima entre o bordo da laje e a face da abertura deve ser, no mínimo, de ¼ do vão na direção considerada – ver Figura 2;
- A distância entre as faces de aberturas adjacentes deve ser maior que ½ do menor vão da laje.

2.26.16 REPARAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PLACAS DE ACM

Para reparação de placas em ACM (Alumínio Composto de Alta Qualidade) perfuradas ou não perfuradas em passarelas, bem como demais estruturas especiais, deverá ser observada rigorosamente a Norma ABNT NBR 15446, a qual versa sobre revestimentos em painéis de chapas sólidas de alumínio e painéis de material composto de alumínio.

2.27. COMPOSIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO PARA REPARAÇÃO

Todo concreto tem que ser dosado de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT, tendo em vista sua aplicação e controle tecnológico. Devem ser observadas todas as recomendações da Especificação de Serviço do DNER – ES 330/97, p.01/13 (Obras-de-Arte-especiais-concreto e argamassas). Especial atenção deve ser dada aos agregados e ao fator água/cimento, que é intimamente ligado à resistência e trabalhabilidade da massa.

2.27.1 CIMENTO

Não havendo indicação em contrário, o cimento a empregar será o Portland comum ou de alto forno, devendo satisfazer às prescrições das NBR-5732/1991 - Cimento Portland comum - Especificação, NBR5733-1991 - Cimento Portland de alta resistência inicial – Especificação, NBR-5735-1991 – Cimento Portland de alto-forno – Especificação, NBR-5736-1991 - Cimento Portland pozolânico – Especificação e NBR-5737-1991 - Cimentos Portland resistentes a sulfatos – Especificação da ABNT, como também as recomendações da Especificação de Serviço do DNER-EM036-95. Caberá à Fiscalização aprovar o cimento a ser empregado, podendo exigir apresentação de certificado de qualidade, quando julgar necessário. Todo cimento deverá ser entregue no local do serviço, em sua embalagem



original. O cimento deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por tempo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade. Será permitido o uso de cimento de uma única procedência. O cimento, em silo, só poderá ficar armazenado por período tal que não venha a comprometer a sua qualidade.

2.27.2 AGREGADO

Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais resistentes e inertes, de acordo com as definições abaixo. Deverão ser armazenados separadamente, isolados do terreno natural por assoalho de madeira ou camada de concreto de cimento. Os agregados deverão satisfazer as prescrições das NBR-9935-1987 - Agregados – Terminologia, NBR-7211-1983 - Agregado para concreto – Especificação e a NBR-7217-1987 - Agregados - Determinação da composição granulométrica - Método de ensaio da ABNT.

O agregado miúdo é a areia natural quartzosa, de diâmetro menor ou igual a 4,8 mm. Deve ser limpo e não apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., obedecendo ao prescrito na Especificação pertinente. Somente mediante autorização da Fiscalização, poderão ser empregadas areias artificiais provenientes de rocha sadia. Os agregados miúdos deverão satisfazer as recomendações da Especificação de Serviço do DNER-EM038-97-agregado miúdo para concreto de cimento. Deverão também atender as normas NBR-7221-1987 - Agregados - Ensaio de qualidade de agregado miúdo - Método de ensaio, NBR-9776-1987 - Agregados - Determinação da massa específica de agregados miúdos por meio do frasco Chapm e NBR- NM30-2001 - Agregado miúdo – Determinação da absorção de água da ABNT.

O agregado graúdo consistirá de pedra britada, seixo rolado britado ou não, de diâmetro máximo superior a 4,8 mm e inferior a 75 mm, isento de partículas aderentes, e não podendo apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., obedecendo ao prescrito na Especificação pertinente. Será constituído pela mistura de partículas de diversos diâmetros, em proporções convenientes, de acordo com os traços indicados.

Os agregados graúdos deverão satisfazer as recomendações da Especificação de Serviço do DNEREM037-97-agregado graúdo para concreto de cimento. Deverão também atender as normas NBR-7809- 1983 - Agregado graúdo - Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro - Método de ensaio, NBR-9937-1987 - Agregados - Determinação da



absorção e da massa específica de agregado graúdo - Método de ensaio, NBR-NM 64-1996 - Agregado graúdo - Determinação da absorção de água e NBR-NM51-2001 - Agregado graúdo - Ensaio de abrasão 'Los Angeles' da ABNT.

O agregado graúdo deverá ser completamente lavado antes da sua utilização. A contratada deverá providenciar uma instalação de lavagem que possa eliminar completamente qualquer material pulverulento aderente às partículas do agregado, ou garantir que a fornecedora do concreto cumpra essa exigência. A água de amassamento da mistura deverá estar sempre na menor temperatura possível. Recomenda-se que o reservatório dessa água seja protegido de insolação. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao uso de aditivos e, portanto, deverão ser preparados estudos experimentais que comprovem a compatibilização dos aditivos com o cimento utilizado.

2.27.3 PEDRA DE MÃO

A pedra de mão para concreto ciclópico, de granito ou outra rocha estável, deverá ter qualidade idêntica à exigida para a pedra britada a ser empregada na confecção do concreto.

Deverá ser limpa e isenta de incrustações nocivas e sua máxima dimensão não será inferior a 30 centímetros, nem superior a 2/3 da dimensão mínima do elemento a ser construído.

2.27.4 ÁGUA

A água para preparação dos concretos e argamassas deverá ser razoavelmente clara e isenta de óleos, ácidos, álcalis, matéria orgânica, etc., e obedecer à Especificação pertinente. A água deverá satisfazer as recomendações da Especificação de Serviço do DNER-EM034-97-água para argamassa de cimento Portland e o item 6.3 das recomendações da Especificação de Serviço do DNER-ES330-97-concreto e argamassas.

Presumem-se satisfatórias as águas potáveis, e respeitem os seguintes limites máximos:

- a) matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido) 3 mg/l;
- b) resíduo sólido 5000 mg/l;
- c) potencial de hidrogênio (pH) 5,5 mín – 9 máx;
- d) sulfato (expresso em íons SO₄) 300 mg/l
- e) cloreto (expressos em íons CL) 700 mg/l
- para concreto simples 2000 mg/l
- para concreto armado 700 mg/l
- para concreto protendido 500 mg/l



f) ferro (expresso como Fé) 1 mg/l

g) açúcar 5 mg/l

2.27.5 ARMADURA

As armaduras a serem empregadas deverão estar isentas de quaisquer materiais nocivos, antes e depois de colocadas nas formas. As armaduras deverão ser colocadas como indicado no projeto e mantidas em suas posições antes e durante a operação de concretagem.

As barras aparentes – ferros de espera – das juntas de construção deverão ser limpas NBR isentas de concreto endurecido, antes de ser dado prosseguimento à concretagem. NBR Além destas especificações particulares deverão ser obedecidas as prescrições das normas: NBR 7480, NBR 7481, NBR 7482, NBR 7483, NBR 6118, NBR-7489, NBR-6152 e NBR-6153 da ABNT, bem como as especificações de serviço ES 331/97 e ES 332/97 do DNIT / IPR.

Armaduras para concreto são barras de aço que imersas em massa de concreto de cimento Portland, formam peças, que de acordo com o projeto, destinam-se a suportar carregamentos pré-estabelecidos dentro de deformações previstas. As armaduras aqui tratadas também são chamadas de armadura frouxa ou passiva.

2.27.6 AÇO PARA AS ARMADURAS

A qualidade do aço a empregar, será a especificada no projeto e deverá atender às prescrições da ABNT.

2.27.7 SOLDA PARA EMENDAS

O eletrodo será constituído de um metal de característica idêntica às do metal da base. Deverá possuir revestimento básico, para opor tendência à fissuração a quente pela absorção do nitrogênio. Os eletrodos devem ser mantidos em lugar seco.

2.27.8 EQUIPAMENTOS

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado, dependerão de tipo e dimensões de cada serviço a executar. Assim, o Executante apresentará a relação detalhada do equipamento para cada serviço, ou para um conjunto de serviços.

2.27.9 EXECUÇÃO

As barras de aço destinadas à confecção das armaduras, no momento de seu emprego, deverão estar perfeitamente limpas, retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas e qualquer outro material nocivo.



Quando, a limpeza das barras, for verificada redução da seção transversal devido à corrosão, verificar-se-á se esta redução é compatível com os padrões e tolerâncias exigidas para aceitação, podendo a Fiscalização, exigir novos ensaios ou substituição do material, sem ônus para a Contratante.

As barras que sobressaiam das juntas de construção deverão ser limpas e isentas de concreto endurecido, antes de prosseguir com a concreto. O corte e dobramento das barras deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do Projeto e as prescrições da ABNT.

Para isso a Executante deverá utilizar a quantidade e tipo de equipamento necessário à execução dos serviços.

As emendas das barras serão sempre por transpasse e deverão ser executadas de acordo com os detalhes de Projeto.

As soldas só poderão ser empregadas excepcionalmente, devendo nestes casos a Executante apresentar o processo a ser utilizado para aprovação da Contratante.

A armadura será montada no interior das formas, na posição e espaçamento indicados no Projeto, de tal maneira que suporte, sem deslocamento, as operações de lançamento do concreto. Será permitido para esse fim o uso de arame e tarugos de aço.

As posições corretas das armaduras serão garantidas por espaçadores e suporte, juntamente com as ligações entre as próprias armaduras.

Como regra geral, os espaçadores e suportes serão de concreto com resistência e durabilidade idêntica às do concreto do local de serviço, podendo ser usados espaçadores e suportes metálicos, desde que não fiquem em contato com as formas e sejam aprovados pela Fiscalização.

Não será permitida a colocação de armadura de aço em concreto fresco e não será permitido o reposicionamento das barras quando o concreto estiver em processo de endurecimento.

Serão consideradas armaduras para concreto armado, unicamente as que satisfizerem a NBR-7480/85 ou a EB-3/85 da ABNT.

As barras não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações, bolhas, oxidação excessiva e corrosão.



Deverão ser rejeitadas as barras que não satisfizerem a esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada de modo a tornar praticamente impossível sua separação e rejeição, todo o fornecimento deverá ser rejeitado.

O diâmetro médio, no caso de barras lisas de seção circular, poderá ser determinado com o auxílio de um paquímetro. No caso de barras com mossas ou saliências, ou de seção não circular, considera-se como diâmetro médio de seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular com peso, por metro igual ao da barra examinada (peso específico de aço: 7,85 kgf/dm³).

O peso nominal das barras é o que corresponde a seu diâmetro nominal. O peso real das barras com diâmetro nominal igual ou superior a 10 milímetros, deve ser igual a seu peso nominal, com a tolerância de $\pm 6\%$. Para as barras com diâmetro inferior a 10 milímetros, a tolerância é de $\pm 10\%$. Em cada fornecimento de barras, de mesma seção nominal, deve ser verificado se são respeitadas as tolerâncias indicadas.

2.27.10 AMOSTRAGEM

Cabe ao comprador, em cada fornecimento de barras de mesma seção nominal e da categoria: verificar o peso do material fornecido e se são preenchidas as condições gerais mencionadas anteriormente, rejeitando as barras que não as preencham; repartir as barras não rejeitadas em lotes aproximadamente do mesmo peso, de acordo com o critério a seguir indicado, não se permitindo, no entanto, menos de dois lotes; separar ao acaso, de cada lote uma barra, e providenciar a extração de uma das extremidades desta barra, de um segmento com aproximadamente 2 metros de comprimento, o qual será considerado como representativo do lote; efetuar a remessa desta amostra devidamente autenticada, a um laboratório convenientemente aparelhado para execução dos ensaios de recebimento.

O peso de cada lote, expresso em toneladas, será igual a $0,5 \varnothing$, sendo \varnothing o diâmetro nominal expresso em milímetros, arredondando-se este peso para um número inteiro de toneladas. Quando o grupo de barras puder ser identificado como proveniente de uma única corrida de aço, o peso de cada lote poderá ser aumentado para o dobro desses valores.

2.27.11 ENSAIOS

Cabe ao laboratório, recebida a amostra representativa do lote e verificada a sua autenticidade, submetê-la aos ensaios de tração e dobramento, obedecendo respectivamente as NBR 6152 e NBR 6153, da ABNT, utilizando-se corpos de prova constituídos por segmentos da barra, e tomando-se como área da seção transversal, no



caso de barras com mossas ou saliências, a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada. Ao comprador será fornecido, pelo laboratório, o certificado desses ensaios.

2.27.12 ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO DO LOTE

Ao comprador compete cotejar para cada lote do fornecimento, os resultados obtidos nos ensaios de recebimento, com as exigências desta Especificação. O lote só será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios.

2.27.13 CRITÉRIOS DA CONTRAPROVA

Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi retirada a amostra é separada e rejeitada e são retiradas para contraprova, de duas barras do mesmo lote, novas amostras uma de cada barra, as quais serão submetidas aos ensaios. O lote será aceito caso todos os resultados dos ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às referidas exigências.

Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento tiverem de serem rejeitados, o comprador poderá rejeitar todo o fornecimento.

2.27.14 CRITÉRIO ESTATÍSTICO

Em casos especiais, mediante acordo entre o comprador e o fornecedor, o critério de aceitação ou rejeição poderá ser o critério estatístico indicado neste item:

- a) O peso de cada lote será igual ao dobro do valor indicado anteriormente;
- b) De cada lote serão retiradas pelo menos cinco amostras, provenientes de cinco barras escolhidas ao acaso;
- c) O lote será aceito caso todos os ensaios referentes a essas cinco amostras forem satisfatórios;
- d) Caso um ou mais resultados do ensaio de tração não satisfaçam os requisitos mínimos exigidos por esta Especificação e se todos os ensaios de dobramento forem satisfatórios, serão retiradas outras 5 amostras do lote, para ensaio de tração;
- e) Para cada característica determinada nos dez ensaios de tração assim realizados, será calculado o respectivo valor médio e o desvio padrão;
- f) Será considerado como valor mínimo da referida característica mecânica o valor médio diminuído de 1,65 vezes o desvio padrão;



g) O lote será aceito caso esse valor mínimo assim definido, seja superior ou igual ao mínimo exigido nesta Especificação; será rejeitado caso esse valor mínimo não satisfaça a essa exigência.

2.27.15 CONDIÇÕES IMPOSTAS

No ensaio de tração, a amostra deve apresentar tensão de escoamento e alongamento iguais ou superiores aos mínimos fixados no quadro seguinte para a categoria correspondente. A relação entre a tensão de ruptura e a tensão de escoamento, em cada amostra, deverá ser pelo menos igual ao mínimo fixado nesse quadro.

No ensaio de dobramento com o cutelo, pino ou calço, indicado no quadro seguinte, para a categoria correspondente, a amostra deve suportar o dobramento de 180° sem ruptura ou fissuração.

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS EXIGÍVEIS PARA AS BARRAS DE AÇO DESTINADAS ÀS ARMADURAS DE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO						
CATEGORIA	ENSAIO DE TRAÇÃO			ENSAIO DE DESDOBRAMENTO DIÂMETRO DO PINO OU CUTELO (ÂNGULO DE 18°)		DISTINTIVO DA CATEGORIA
	TENSÃO DE TENSÃO ESCOAMENTO σ_e Mínima Kgf/mm ²	TENSÃO DE RUPTURA σ_r Mínima Kgf/mm ²	ALONGAMENTO EM 10 \emptyset Mínimo	a < 25MM	a \geq 25MM	
CA-25	25	1,5 σ_e	18	1 \emptyset	2 \emptyset	Cinzenta
CA-40	40	1,1 σ_e	10	3 \emptyset	4 \emptyset	Vermelha
CA-50	50	1,1 σ_e	8	4 \emptyset	5 \emptyset	Branca
CA-60	60	1,1 σ_e	7	5 \emptyset	6 \emptyset	Azul

\emptyset - diâmetro da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, com peso por metro igual ao da barra ensaiada.

2.27.16 DOSAGEM DO CONCRETO

Sendo a resistência um parâmetro a mais, porém, não único a ser obtido, a dosagem do concreto deverá ser estabelecida previamente, por meio de tentativas entre diversas misturas, em laboratório e submetida ao acompanhamento e aprovação da fiscalização. Após a obtenção dos materiais que serão utilizados no serviço o laboratório deverá proceder a um número razoável de misturas experimentais e fornecer para aprovação da fiscalização a memória de cálculo de todas elas bem como a da mistura final sugerida para ser utilizada no serviço. A dosagem da mistura consistirá na determinação das quantidades relativas com



que cada componente (cimento, agregado miúdo, agregado graúdo, água) entrará na mistura, com a finalidade de se conseguir, para o concreto, características mecânicas, que satisfaçam às exigências do projeto e às condições e disposições do serviço no que diz respeito à durabilidade.

As dosagens deverão ser efetuadas por qualquer método de dosagem racional que leve em conta o teor de argamassa da mistura, permitindo um ajuste conveniente à obtenção do teor mínimo de argamassa do concreto, não sendo admitida uma dosagem empírica. Sugere-se que o mesmo laboratório contratado para efetuar o controle de qualidade do concreto, que permita assegurar que o serviço esteja sendo executada dentro dos parâmetros especificados, elabore as dosagens racionais para a utilização do mesmo.

O teor de ar incorporado será no máximo de 3%, exceto se for usado aditivo incorporador de ar, caso em que o limite máximo será de 6%. A contratada, dentro dos limites especificados, poderá propor variações das proporções da dosagem submetendo amostras para ensaio e aprovação.

Após o estabelecimento da mistura mais conveniente, esta deverá ser exigida da central fornecedora de concreto, ou da fornecedora da qual a contratada adquirirá a mesma, devendo a contratada fiscalizar rigorosamente para que a central fornecedora de concreto atenda a todas as exigências deste caderno de encargos.

Deverão ser consideradas para as misturas experimentais elaboradas a temperatura e umidade relativa do ar as quais devem ser registradas na correspondente apresentação dos resultados. Durante a elaboração das misturas experimentais o laboratório deverá ter o cuidado de procurar obter a temperatura do concreto imediatamente após o seu amassamento e proceder a todos os ensaios necessários para a perfeita caracterização do concreto em questão.

Para cada mistura experimental efetuada, o laboratório deverá apresentar os seguintes dados:

- Caracterização dos agregados, de acordo com a NBR 7211;
- Caracterização do cimento, conforme a NBR 5735;
- Memória de cálculo da mistura;
- Hora do início da mistura;
- Temperatura ambiente e umidade relativa do ar do momento do início da mistura;



- Temperatura do concreto após o completo amassamento;
- O método de amassamento empregado;
- Abatimento (slump) de acordo com a NBR 7223;
- Resistência a compressão em corpos de provas moldados e curados e conforme a NBR 5738 e rompidos de acordo com a NBR 5739 nas idades de 3, 7 e 28 dias.

O laboratório deverá determinar a dosagem resultante com base nos dados de 7 dias preparando então há este tempo a mistura final a ser utilizado no serviço. O laboratório fornecerá à contratada um relatório contendo todas as informações sobre as misturas que deverão ser utilizados no serviço. Uma vez aceita e aprovada determinada dosagem, a contratada não poderá introduzir variáveis, tais como fonte de obtenção, quantidade, qualidade, granulometria ou outras, sem que essas modificações sejam submetidas à fiscalização para ensaios e aprovação. Todas as modificações em componentes deverão ser acompanhadas de certificado e dados que identifiquem sua origem e qualidade. Os dados e amostras relativos a essas modificações deverão ser submetidos à aprovação com antecedência suficiente a permitir execução de ensaios e avaliação de resultados antes da fabricação do concreto.

Os resultados da dosagem de concreto, “os traços”, deverão ser fornecidos pela contratada à fiscalização, na forma usual C:A:B e fator água/cimento = R, onde:

C = peso de cimento

A = peso de agregado miúdo

B = peso de agregado graúdo

R = fator água/cimento

Deverão ser fornecidos, desde que exigidos pela fiscalização, quaisquer outros dados que se fizerem necessários. Para condições particulares de trabalho do concreto, ao mesmo poderá ser acrescentado um aditivo adequado, de acordo com as especificações do projeto, quando não existir qualquer indicação para uso de aditivo nas especificações, a contratada poderá propô-lo e neste caso, deverá encaminhar pedido de autorização por escrito à fiscalização, no qual especificará o tipo e proporção do aditivo que se pretende usar.

2.27.17 MISTURA DO CONCRETO

A mistura e o amassamento poderão ser efetuados dos seguintes modos:

- Mistura em central dosadora de concreto no local;



- Mistura pronta fornecida por empresa especializada;
- Mistura de concreto em betoneira no local;

Deverá ser levado em conta na época da mistura, o grau de umidade dos agregados. O equipamento de mistura deverá ser capaz de misturar os materiais componentes no período de tempo especificado de modo a formar uma massa homogênea, que quando descarregada não propicie a segregação de qualquer componente. O fabricante e concreto pré-misturado deverá enviar, juntamente com toda carga, documento indicando o tipo, a classe de concreto e o volume liberado. Antes do início da mistura do concreto, deverá ser verificado se a central dosadora está em condições de produzir a mistura prevista na dosagem com a precisão adequada. Da mesma forma, deverá ser garantido que os materiais utilizados para a mistura final foram os mesmos fornecidos para os ensaios de dosagem e se existem em quantidade suficiente para produzir o concreto necessário para o serviço. Durante todo o tempo em que o concreto for fabricado com a mistura específica deverá ser verificado se os materiais que estão sendo utilizados na sua fabricação foram os que foram aprovados; e se as dosagens estão sendo cumpridas rigorosamente. O controle da umidade do agregado deverá ser efetuado rigorosamente, a cada 30 minutos, e a correspondente correção da quantidade da água de amassamento deverá ser efetuada imediatamente após a determinação da umidade. A consistência do concreto deverá ser verificada sistematicamente, procedendo-se aos necessários ensaios.

2.27.18 TRANSPORTE E LANÇAMENTO

No caso de o concreto ser fabricado fora do canteiro, ele deverá ser transportado em caminhão betoneira desde a usina dosadora até o local do serviço. É importante notar que qualquer deficiência nos caminhões betoneira deverá ser evitada. Recomenda-se uma verificação da perda de plasticidade do concreto proveniente do transporte e o laboratório deverá ajustar a dosagem para que este fenômeno seja minimizado.

O transporte do concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de modo que não decorra mais que uma hora entre a adição de toda a água e o fim do lançamento. A contratada deverá elaborar e apresentar um plano de concretagem por meio de relatório contendo todos os detalhes de como será executado o lançamento do concreto.

O referido lançamento só poderá ser iniciado após aprovação do plano.

Deverá ser organizado o fornecimento do concreto de forma a se evitar que a mistura permaneça por longo tempo no interior da betoneira. Antes de se iniciar o lançamento do



concreto deve-se umedecer convenientemente as formas e as armaduras sem que, entretanto, se formem pontos com água acumulada. Esta prática visa principalmente, reduzir a temperatura dessas peças que entrarão em contato com o concreto. Para isso devem ser utilizados geradores de neblina os quais aspergiram água nos locais convenientes. Dever-se-á prever o material conveniente para a proteção do concreto fresco no caso de chuva forte durante a concretagem.

Durante todo o decorrer dos trabalhos de lançamento do concreto, deverá ser efetuado um controle sistemático da resistência do concreto de acordo com a NBR-6118. Para a execução deste controle, deverão ser retiradas amostras durante o lançamento, e em pontos diversos do serviço, de modo que o conjunto de corpos represente, da melhor maneira possível, a estrutura que está sendo executada. A contratada deverá organizar com antecedência, um programa para coleta de corpos de prova, tornando-se mais uma rotina do serviço. Este programa deverá ser aprovado pela fiscalização e poderá ser modificado, a critério da mesma.

2.27.19 ADENSAMENTO

O adensamento do concreto deverá ser cuidadoso procurando-se evitar não só a ocorrência de vazios, mas também a concentração de grandes porções de argamassa em pontos localizados. Recomenda-se conhecimento da ACI 309.1R-93.

Todo concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se eliminar toda a porosidade e qualquer segregação de agregados. Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado. Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar excesso de vibração. Não poderá ser vibrado concreto cuja pega já se iniciou. Considera-se fundamental que um plano de adensamento do concreto venha a ser elaborado pela contratada e inclua a previsão de um número suficiente de vibradores de energia inclusive de vibradores de reserva (na razão de uma para cada três de uso efetivo) para o caso de quebra de equipamentos em uso.

2.27.20 JUNTAS DE CONCRETAGEM

As juntas de concretagem que venham a ocorrer devido a quaisquer deficiências durante a concretagem deverão possuir uma seção transversal tal que não se caracterize por uma linha reta e receber um tratamento especial que garanta a colagem da interface entre as camadas de concreto.



2.27.21 CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Devido à evolução térmica do concreto nas primeiras idades ser um dos pontos de maior importância na retração final e também devido à retração hidráulica ser perigosa se a perda d'água do concreto for muito elevada, a temperatura do concreto deverá ser controlada cuidadosamente sendo a cura e proteção do concreto desenvolvida em função dessa temperatura, deverão ser rigorosamente cumpridas as seguintes recomendações:

a) Imediatamente após a concretagem

Tão logo encerrada a concretagem da estrutura, mesmo com o concreto ainda fresco, deverá ser iniciada a cura da peça por meio de geração de neblina. A temperatura da peça nesta ocasião deverá ser a mais reduzida possível.

Logo que o concreto tenha endurecido e adquirido portanto certa resistência, os geradores de neblina poderão ser substituídos por terminais de mangueiras (semelhantes aos utilizados para uma rega) ou tubos perfurados, fazendo-se a cura por meio de encharcamento da peça, constantemente. É de suma importância que não se tenha perda d'água no concreto em nenhum momento, por menor que seja.

b) No momento em que a temperatura do concreto atinge seu ponto máximo

Durante a evolução térmica do concreto, temperaturas deverão ser determinadas, progressivamente, traçando-se um gráfico evolutivo da mesma. Assim será conhecido o ponto máximo da evolução térmica logo após o mesmo ter ocorrido. A partir desse momento, a contratada deverá evitar todos os esforços para que o abaixamento da temperatura se dê o mais lentamente possível. No caso de se ter um abaixamento da temperatura ambiente muito brusco a partir do momento em que a temperatura do concreto atingiu o seu ponto máximo, sugere-se que medidas de proteção mais enérgicas sejam tomadas. Entre as medidas possíveis deverá ser coberta toda a superfície de concreto exposta com madeira que será molhada permanentemente com água aquecida.

c) Após 72 horas de cura a partir da temperatura máxima

Tendo-se mantido a razão de abaixamento da temperatura relativamente reduzida durante 72 horas, espera-se que a esta idade o concreto já tenha adquirido a resistência necessária para que se possam iniciar e transferir mais rapidamente os esforços do concreto para a armadura. Assim, a partir desse momento o concreto poderá ser curado com água diretamente sobre sua superfície, devendo-se evitar que a temperatura da água fique inferior a 20° C. Esta cura deverá se manter ininterruptamente por mais 7 dias quando poderá ser



totalmente eliminada. Pela necessidade de se controlar a evolução térmica e hidráulica desaconselha-se a cura por meio de membranas químicas.

2.27.22 FORMAS E ESCORAMENTOS

As formas deverão ser executadas em folhas de compensado plastificado com as dimensões indicadas no projeto estrutural. Na execução das formas deverá ser observada a norma NBR 6118. Antes do início de concretagem, as formas deverão receber uma rigorosa limpeza, removendo-se todo e qualquer material estranho, tal como terra, lascas de madeira, pregos, etc., que esteja depositado em seu interior ou aderente às paredes internas.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) nas bases e em intervalos suficientes das paredes das formas das vigas paredes de modo a permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como o lançamento do concreto em altura de queda livre reduzida. Antes do início da concretagem as formas deverão ser molhadas. Para permitir a drenagem do excesso de água, deverão ser previstas locais de escapes nas formas que deverão ser fechados posteriormente.

A contratada deverá proceder o lançamento e montagem das estruturas em estrita concordância com os desenhos do projeto executivo, devendo ser previstos os diversos obstáculos que encontrará no campo.

Os serviços de montagem somente serão iniciados com a autorização da fiscalização e após a verificação da locação de todos os eixos das estruturas e elevações de todas as superfícies. As formas deverão ser rígidas e suficientemente resistentes para receberem todos os esforços que surgirem durante e após o lançamento do concreto. Para tal, as formas deverão ser devidamente escoradas e contraventadas de modo a não se permitirem deformações e/ou deslocamentos.

A estabilidade das estruturas deverá ser especialmente assegurada durante as fases de lançamento e montagem. Portanto, a contratada deverá fornecer e instalar todos e quaisquer dispositivos provisórios, tais como escoramentos e contraventamentos metálicos, etc., e retirá-los no final dos serviços. As formas só poderão ser removidas quando a parte da estrutura por ela suportada tenha resistência suficiente para suportar com segurança seu peso próprio e demais cargas atuantes. As formas deverão ser removidas sem choques e obedecendo a uma programação tal que a segurança da estrutura não seja afetada pela operação. A retirada das formas não poderá ser efetuada antes dos seguintes prazos:



- Faces laterais 14 dias
- Faces inferiores com pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados 14 dias
- Faces inferiores sem pontaletes 21 dias.

2.27.23 FORMAS E CIMBRES

Formas são moldes para execução de peças em concreto de cimento portland. Os Cimbres são o conjunto de molde - formas e suporte – escoramentos, usados nas peças de concreto de cimento Portland situados acima do terreno natural ou de fundação.

As formas poderão ser de madeira ou metálicas, sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis, que possam vir a influir na forma, dimensão ou acabamento das peças de concreto a que sirvam de molde.

Revestimentos de chapas metálicas, ou chapas de madeira compensada à prova d'água, poderão ser adotados, objetivando o melhor aspecto das peças a serem moldadas.

O cimbra das estruturas em execução deverá ser constituído de peças de madeira ou peças metálicas, sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis.

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependerão do tipo e dimensão de cada serviço a executar. O Executante deverá apresentar a relação detalhada do equipamento a ser utilizado em cada serviço, ou conjunto de serviços.

As formas deverão ser constituídas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, esteja de acordo com alinhamento e cotas e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que sua remoção não cause dano ao concreto e que comportem o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas, deverão ser verificados cuidadosamente. Deverão ser removidos do interior das formas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil limpeza, devem-se deixar aberturas provisórias para facilidade desta operação.

As juntas das formas deverão obrigatoriamente, ser vedadas, para evitar perda de argamassa do concreto ou de água.

Nas formas para superfícies à vista, o material deve ser madeira compensada, chapas de aço ou tábuas revestidas com lâminas de compensado ou folhas metálicas.



Para superfícies que não fiquem aparentes, o material utilizado pode ser a madeira comumente usada em construções (tábuas de pinho do Paraná de 3ª, por exemplo).

Antes da concretagem, as formas deverão ser abundantemente molhadas.

As braçadeiras de aço para as formas deverão ser construídas e aplicadas de modo a permitir a sua retirada sem danificar o concreto.

O prazo para desmoldagem será o previsto pela NBR 6118, da ABNT.

O cimbramento deverá ser projetado e construído de modo que receba todos os esforços atuantes sem sofrer deformações. Para isto, deverão ser evitados apoios em elementos sujeitos a flexão, bem como adotados contraventamento para a obtenção da rigidez necessária.

Quando o terreno natural for rochoso ou mesmo de uma boa consistência, sem ser suscetível à erosão ou ao desmoronamento, o cimbramento poderá apoiar-se diretamente sobre o mesmo, no caso de rocha, ou sobre pranchões dispostos horizontalmente, no outro caso.

O controle dos serviços de formas e cimbres, assim como o estabelecimento das tolerâncias a serem admitidas, caberá à Fiscalização, objetivando a boa técnica e a perfeição dos serviços.

Serão consideradas aceitas as formas e cimbres dentro das especificações fornecidas pela Fiscalização e que apresentem rigidez suficiente para não se deformarem quando submetidas às cargas.

Os cimbres (escoramentos) serão medidos em metros cúbicos através do volume compreendido entre a superfície inferior do estrado (laje) do serviço, sua projeção horizontal sobre o terreno e as superfícies determinadas pelas projetistas. Desse volume será descontado o volume dos elementos estruturais de concreto do mesmo, por ventura existente. Caso seja executado cimbres (escoramentos) laterais, os mesmos serão medidos através do volume gerado pelo produto da área do triângulo isósceles, que tem como um dos lados a altura média das formas, pelo comprimento dessas mesmas formas.

2.28. ADITIVOS

Somente poderão ser utilizados aditivos definidos no estudo de dosagem destinados a melhorar a pega e/ou a resistência do concreto e também outras características tais como plasticidades, homogeneidade, peso específico, impermeabilidade, resistência à compressão, etc., sem ônus a SEINF.



2.29. CURA QUÍMICA

Deverá ser feita uma cura adequada, através do uso de agente de cura química. A superfície reparada deverá ser pulverizada a baixa pressão em direções cruzadas, de maneira a sobrepor as camadas. Para o melhor desempenho da cura química deverão ser atendidas as especificações do fabricante.

2.30. APARELHO DE APOIO

Aparelhos de apoio são dispositivos que fazem a transição entre a superestrutura e a mesoestrutura ou a infraestrutura, nas pontes não aporcadas; as três principais funções dos aparelhos de apoio são:

- a) transmitir as cargas da superestrutura à mesoestrutura ou à infraestrutura;
- b) permitir os movimentos longitudinais da superestrutura, devidos à retração própria da superestrutura e aos efeitos da temperatura, expansão e retração;
- c) permitir as rotações da superestrutura, motivadas pelas deflexões provocadas pela carga permanente e pela carga móvel.

Os aparelhos de apoio de elastômero, mais conhecidos como aparelhos de apoio de neoprene, são constituídos de um bloco de elastômero vulcanizado, que pode ser reforçado por uma ou mais chapas de aço, aparelho fretado, ou não, aparelho de apoio de elastômero simples, conforme definido em projeto. Os aparelhos de apoio de neoprene fretado são constituídos de chapas finas de aço, quimicamente aderidas ao elastômero durante a vulcanização e são regulamentados pela NBR 9783(1), com as seguintes características:

a) Composição: -

- Policloroprene > 60%;
- Negro de fumo < 25%;
- Aditivos < 15%.

b) Tolerâncias geométricas:

- Dimensões em planta: $(a,b) = a = a \pm 5 \text{ mm}, b = b \pm 5 \text{ mm};$
- Camadas do elastômero: $h = h^*(1 \pm 15\%);$
- Paralelismo da fretagem, em qualquer ponto: $h = h \pm 1 \text{ mm};$
- Cobrimento, em qualquer ponto: $2 \text{ mm} < \text{cobrimento} < 4 \text{ mm};$ - módulo de deformação: $1,0 \pm 0,20 \text{ MPa}.$

c) Grandezas físicas:

- Dureza Shore A: $60 \text{ o } \pm 5 \text{ o},$ na escala Shore "A"



- ASTM D 2240(2), DIN 53505(3), NBR 7318(4);
- Ruptura mínima: 15 MPa;
- Alongamento de ruptura: 350%.

d) variações aceitáveis para envelhecimento acelerado em estufa:

- Para dureza: ± 5 o , na escala Shore "A";
- Para ruptura: -15%;
- Para alongamento: 40%.

e) envelhecimento acelerado em ozônio:

- Não deve apresentar trincas ou fendas na observação com lupa que permita aumento da ordem de 7 vezes.
- Deformação permanente: 25%;
- limite de escoamento do aço: > 20 kgf/mm²
- limite de ruptura do aço: > 30 kgf/mm²;
- alongamento de ruptura do aço: $> 25\%$.

O tipo e o posicionamento dos aparelhos de apoio, bem como sua locação em planta, espessura dos berços, tipo de material dos berços, concreto convencional, concreto epoxídico, grout devem atender às especificações de projeto.

O paralelismo dos substratos de apoio superior e inferior deve ser verificado e assegurado.

A interface de contato dos aparelhos de apoio com a estrutura deve ser mantida limpa.

Nos casos de estrutura moldada in loco, os aparelhos de apoio devem ser convenientemente protegidos, evitando a possibilidade de bloqueios prematuros ou a completa neutralização do vínculo.

O controle exercido pela fiscalização deve se ater, preliminarmente, às qualidades físicas dos dispositivos industrializados, aparelhos de apoio, com respeito às normalizações às quais estão submetidos, os atestados de qualidade devem ser fornecidos pelo fabricante, emitido por laboratório idôneo e devem atender ao especificado anteriormente.

Inspeção do Material

- a) considera-se lote um conjunto de aparelhos de mesma procedência, marca e características física
- b) devem ser avaliadas as condições gerais do aparelho e a inviolabilidade da embalagem;
- c) para amostragem de lote com número de aparelhos inferior a 10, é suficiente uma amostra escolhida ao acaso;



- d) a amostragem de lote com número de aparelhos maior ou igual a 10, mas inferior a 30 deve ser formada por dois exemplares escolhidos ao acaso;
- e) a amostragem de lote com número de aparelhos maior ou igual a 30, deve ser formada por quatro exemplares escolhidos ao acaso;
- f) a conferência das medidas em planta deve ser feita com aparelho de medição de qualidade, sendo vetado o uso de régua;
- g) a conferência da espessura característica, para efeito de aceitação, deve ser feita com paquímetro e atender às limitações de tolerância indicadas;
- h) as medidas de conferência devem ser necessariamente tomadas na posição central dos aparelhos e nas duas bordas em cada lateral;
- i) deve ser considerada a média aritmética das medições para efeito de aceitação da conformidade geométrica.

Durante a execução deve-se:

- a) verificar se o posicionamento dos aparelhos de apoio atende às especificações de projeto, locação em planta, e local correto;
- b) verificar se foi mantido o paralelismo dos substratos de apoio superior e inferior;
- c) verificar se a interface de contato dos aparelhos de apoio com a estrutura foi mantida limpa;
- d) verificar se os aparelhos de apoio estão convenientemente protegidos, nos casos de estrutura moldada in loco.

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam atendidas as exigências estabelecidas nesta especificação.

2.31. ELEVAÇÃO DE ESTRUTURA PARA SUBSTITUIÇÃO DE APARELHO DE APOIO

A escolha dos equipamentos hidráulicos ou elétricos de macaqueamento deve ser realizada em função das exigências do projeto com relação à carga necessária para levantamento da estrutura e a quantidade simultânea de equipamentos em operação. Devem ser apresentados os laudos de aferição de todos os equipamentos para macaqueamento da estrutura. Deve ser prevista a manutenção de equipamentos de reserva nos serviços, para substituição em caso de pane.



EDITAL Nº 4600
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 005/2019
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
PROCESSO ADM. Nº P620260/2019

205

Devem ser observadas todas as exigências contidas na norma regulamentadora do Ministério do Trabalho NR12 que possui no seu anexo XII a definição do Plano de Rigging. Sendo o planejamento detalhado e formalizado de uma movimentação de carga com guindaste. Também deverão ser seguidas as indicações da NR18 que possui o item (18.14.24.17) onde determina que a implantação e a operacionalização de equipamentos de guindar devem estar previstas em um documento denominado “Plano de Cargas” que deverá conter, no mínimo, as informações constantes do Anexo III da norma em questão. Porém, esta utilizamos apenas como analogia visto que quando se analisa as diretrizes do Anexo III, observa-se que são voltadas para guindastes de torre (gruas) que possuem muitas diferenças em relação aos guindastes móveis sobre rodas.

