



EDITAL CONVOCATÓRIO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.07.19.3

A Secretaria de Infraestrutura do Governo Municipal de Juazeiro do Norte-CE, com sede à Av. Ailton Gomes, nº 2429 - Pirajá - Juazeiro do Norte/CE, Telefone (88) 3512 3994, representada pelo seu Ordenador de Despesas nomeado pela Portaria nº 013/2021, de 01 de janeiro de 2021, divulga para conhecimento do público interessado que na hora, data e local adiante indicados neste Edital, em sessão pública, receberá os Documentos de HABILITAÇÃO e PROPOSTA, para o objeto desta Licitação Pública, do tipo **Menor Preço, em Regime de Empreitada por Preço Unitário**, mediante as condições estabelecidas nesse instrumento convocatório, que se subordina aos preceitos da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações e Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações.

DEFINIÇÕES:

Sempre que as palavras ou siglas indicadas abaixo aparecerem neste Edital, ou em qualquer de seus anexos, terão os seguintes significados a seguir:

CPL : Comissão Permanente de Licitação do Governo Municipal de Juazeiro do Norte-CE;

CONTRATANTE : SEINFRA – Secretaria Municipal de Infraestrutura de Juazeiro do Norte-CE;

FISCALIZAÇÃO : SEINFRA – Secretaria Municipal de Infraestrutura de Juazeiro do Norte-CE;

CONTRATADA : Empresa vencedora desta licitação em favor da qual for adjudicado o objeto;

LICITANTE/PROPONENTE : Empresa que apresenta proposta para o certame.

CREA : Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

CAU : Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

SESSÃO PÚBLICA :

As propostas deverão ser entregues na sessão de abertura, impreterivelmente, às 09:00 horas do dia 26 de agosto de 2021, na Sala da Comissão Permanente de Licitação sito na Praça Dirceu Figueiredo, s/nº - Centro - CEP: 63.010-147 - Juazeiro do Norte/CE.

COMPÕEM-SE ESTE EDITAL DAS PARTES A E B, COMO A SEGUIR APRESENTADAS:

PARTE A – Condições para competição, julgamento e adjudicação.

Em que são estabelecidos os requisitos e as condições para competição, julgamento e formalização do contrato.

PARTE B – ANEXOS

ANEXO I - Projetos e Planilhas Orçamentárias

ANEXO II - Minuta do Contrato

1. OBJETO DA LICITAÇÃO

Constitui objeto desta licitação a contratação de serviços de engenharia para a execução das obras de recuperação estrutural e reparos em geral – obras de arte especiais, pontes e pontilhões em diversas localidades do Município de Juazeiro do Norte/CE, por intermédio de sua Secretaria de Infraestrutura, conforme orientações, especificações e normas técnicas aplicáveis, partes integrantes do presente Edital, independente de transcrição, em Regime de Empreitada por Preço Unitário, com valor global estimado de R\$ 3.552.178,29 (três milhões quinhentos e cinquenta e dois mil cento e setenta e oito reais e vinte e nove centavos).



Os serviços serão executados de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus ANEXOS, e, em obediência aos Projetos e as Especificações Técnicas da SEINFRA e às Normas da ABNT.

2. FONTE DE RECURSOS DA LICITAÇÃO

2.1 O objeto dessa Licitação Pública será custeado e pago com a dotação orçamentária descrita abaixo :

Órgão	Unid. Orç.	Projeto/Atividade	Elemento de Despesa
11	01	15.452.0038.1.049	4.490.51.00
11	01	04.122.0002.2.117	4.490.51.00

3. PARTICIPAÇÃO

3.1 Poderá participar desta Concorrência Pública todo e qualquer empresário individual ou sociedade regularmente estabelecida no País, que seja especializada no ramo do objeto da licitação, e que satisfaça a todas as exigências do presente Instrumento Convocatório, especificações e normas, de acordo com os anexos relacionados, partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

3.2 Não poderão participar da licitação, empresas que sejam consideradas inidôneas ou suspensas para participar de licitação em qualquer órgão/entidade governamental ou que estejam em recuperação judicial ou em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação.

3.3 A empresa interessada em participar da presente licitação que obtiver gratuitamente o Edital pela internet deverá formalizar o interesse de participar através de comunicado expresso diretamente à Comissão Permanente de Licitação, através do e-mail cpl@juazeiro.ce.gov.br informando os seguintes dados : Nº do Edital, Nome da Empresa, CNPJ, Endereço, Fone, Fax, E-mail, Responsável pelo Contato.

3.4 O Licitante poderá adquirir o Edital gratuitamente em meio magnético na CPL ou pela internet no endereço www.juazeirodonorte.ce.gov.br. Caso a licitante opte pela aquisição do Edital em meio magnético deverá fornecer 01 (um) pen drive, conforme previsto no item 1 do presente Edital.

3.5 Todos os licitantes deverão proceder, antes da elaboração das propostas, à verificação minuciosa de todos os elementos fornecidos, em especial : especificações, condições do local de execução, topografia, sondagens, etc.; comunicando por escrito à CPL, em até 05 (cinco) dias úteis antes da reunião de abertura da licitação, os erros, dúvidas ou omissões porventura observados. A falta de comunicação no prazo acima estabelecido, implicará na tácita aceitação de todos os elementos fornecidos, não cabendo, em nenhuma hipótese, qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas.

3.6 As respostas às consultas formuladas pelos Licitantes à Comissão Permanente de Licitação, passarão a ser parte integrante do Edital e serão encaminhadas às empresas que tenham cumprido o disposto no subitem 3.3, e serão divulgadas através do site www.juazeirodonorte.ce.gov.br.

3.7 As retificações do instrumento convocatório, por iniciativa oficial ou provocadas por eventuais impugnações ou correção de erros, obrigarão a todos os licitantes, sendo devidamente publicadas no Diário Oficial do Município e divulgadas através do site www.juazeirodonorte.ce.gov.br, sendo comunicadas aos adquirentes do edital, via telefax ou e-mail, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a modificação não alterar a formulação das propostas.

3.8 Caberá a Comissão Permanente de Licitação encaminhar as respostas as impugnações e os pedidos de esclarecimentos, antes da realização da sessão, para os interessados por qualquer das formas previstas no subitem 3.3 deste Edital.

3.9 A Comissão Permanente de Licitação não se responsabilizará por eventuais adendos que possam ocorrer no Edital, caso o licitante não proceda conforme estabelecido no subitem 3.3 do Edital.

3.10 Decairá do direito de impugnar administrativamente o termo de Edital, qualquer cidadão que não o fizer até o quinto dia útil ou o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a



sessão inaugural de entrega e recebimento dos envelopes de habilitação e propostas de preços, devendo ser protocolada na Comissão Permanente de Licitação.

3.11 Será garantido às licitantes enquadradas como Microempresas e às Empresas de Pequeno Porte, tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterações, em seu Capítulo V – Do Acesso aos Mercados / Das Aquisições Públicas.

3.12 É vedada a participação de empresas cujos representantes legais ou sócios sejam servidores públicos dos órgãos e entidades da Administração Pública do Município de Juazeiro do Norte-CE, inclusive Fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público Municipal, como LICITANTE, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, nos procedimentos licitatórios.

3.13 Não será permitida a participação de mais de uma empresa sob o controle acionário de um mesmo grupo de pessoas físicas ou jurídicas.

4. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL

4.1 Os Documentos de Habilitação, em 01 (uma) via e a Proposta Técnica-Comercial, em 02 (duas) vias, deverão ser entregues digitados, contidos em envelopes opacos e lacrados com cola ou de forma tal que torne detectável qualquer intento de violação de seu conteúdo. Os envelopes devem vir trazendo na face o seguinte sobrescrito, respectivamente :

ENVELOPE "A" - HABILITAÇÃO

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
GOVERNO MUNICIPAL DO JUAZEIRO DO NORTE-CE
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 0001/2021/SEINFRA
ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
NOME DO LICITANTE
CNPJ DO LICITANTE

ENVELOPE "B" - PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
GOVERNO MUNICIPAL DO JUAZEIRO DO NORTE-CE
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 0001/2021/SEINFRA
ENVELOPE "B" – PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL
NOME DO LICITANTE
CNPJ DO LICITANTE

4.2 É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE, com qualificação específica, na PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL.

4.3 Os Documentos de Habilitação e as Proposta Técnica-Comercial deverão ser apresentados por preposto do LICITANTE com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular. O servidor da Administração, fará a conferência da procuração através da observação da assinatura com aquela constante no documento de identidade do signatário. A não apresentação de procuração, não implicará em inabilitação, no entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome do LICITANTE, salvo se estiver sendo representado por um de seus dirigentes, que comprove tal condição através de documento legal.

4.3.1 Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e a Proposta Técnica-Comercial de um Licitante, porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de um Licitante junto à CPL, sob pena de exclusão sumária dos LICITANTES representados.

5. DOCUMENTOS HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"

5.1 Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma :

- a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório.



- b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo.
- c) Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de sua emissão.
- d) Rubricados e numerados sequencialmente, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato.
- e) A eventual falta de numeração ou a numeração incorreta poderá ser suprida pelo representante da licitante na sessão de abertura dos documentos de habilitação.

5.2 Os Documentos de Habilitação consistirão de :

5.2.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

5.2.1.1 Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, ou Último Aditivo Consolidado devidamente registrado, em se tratando de empresário individual e sociedades empresárias, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de ata da assembleia que elegeu seus atuais Administradores. Em se tratando de sociedades simples, Ato Constitutivo acompanhado de prova da Diretoria em exercício;

5.2.1.2 Registro Comercial, no caso de empresa individual, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante;

5.2.1.3 Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

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

5.2.2 REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

5.2.2.1 Prova de inscrição na :

- a) Fazenda Federal (CNPJ).
- b) Fazenda Estadual (CGF) ou documento comprobatório de isenção, emitido por órgão competente ou Fazenda Municipal.

5.2.2.2 Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede do LICITANTE:

- a) A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional - PGFN, referente a todos os tributos federais e à Dívida Ativa da União - DAU por elas administrados, inclusive o INSS.
- b) A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Estadual deverá ser feita através da Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos e não inscritos na Dívida Ativa Estadual, ou, na inexistência desta, de Certidão Negativa/Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos relativos aos Impostos de competência Estadual e de Certidão Negativa/Positiva com Efeitos de Negativa da Dívida Ativa do Estado, emitida pela Procuradoria Geral do Estado.
- c) A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Municipal deverá ser feita através da Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos e não inscritos na Dívida Ativa Municipal, ou, na inexistência desta, de Certidão Negativa/Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos relativos aos Impostos de competência Municipal e de Certidão Negativa/Positiva com Efeitos de Negativa da Dívida Ativa do Município, emitida pela Procuradoria Geral do Município.
 - c.1) As empresas participantes desta licitação obedecerão ao que determina a legislação específica do Município, do domicílio da licitante.
 - c.2) Para os Municípios que emitem prova de regularidade para com a Fazenda Municipal em separado, as proponentes deverão apresentar as duas certidões, isto é, Certidão sobre Tributos Imobiliários e Certidão de Tributos Mobiliários.



c.3) Caso a proponente não possua imóvel cadastrado em seu nome, deverá apresentar documento emitido pela Prefeitura, indicando esta situação.

5.2.2.3 Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade do FGTS - CRF, emitido pela Caixa Econômica Federal.

5.2.2.4 A comprovação da inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho deverá ser feita através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas ou da Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

5.2.2.5 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta tenha alguma restrição.

5.2.3 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.2.3.1 Comprovação de registro ou inscrição na entidade de classe competente, compatível com o objeto da licitação, e que conste seu(s) responsável(eis) técnico(s).

5.2.3.2 Comprovação de capacidade técnico-operacional para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, sendo esta feita mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devendo tais atestados virem acompanhados das respectivas planilhas descritivas dos serviços executados, cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica e valor(es) significativo(s) tenha(m) sido.

1. EXECUÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM PONTES, PONTILHÕES OU VIADUTOS COM VÃO DE NO MÍNIMO 25 M (VINTE E CINCO METROS) DE COMPRIMENTO;
2. EXECUÇÃO DE ESCORAMENTO PARA OBRAS DE ARTE CORRENTES COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 75 T (SETENTA E CINCO) TONELADAS;
3. EXECUÇÃO DE ESTRUTURA SUSPensa PARA PLATAFORMA DE TRABALHO SOBRE RIOS, CÓRREGOS OU CANAIS, EM OBRAS DE ARTE CORRENTES;
4. EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO EM RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL COM FCK MÍNIMO DE 35 MPA (TRINTA E CINCO MEGA PASCAIS);
5. EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE COLOCAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO COM PASTILHA ANÓDICA, INCLUSIVE FORNECIMENTO.

5.2.3.2.1 Não se admite a transferência do acervo técnico da pessoa física para a pessoa jurídica, para fins de comprovação de qualificação técnica em licitações públicas, pois a capacidade técnico-operacional (art. 30, inciso II, da Lei 8.666/1993) não se confunde com a capacidade técnico-profissional (art. 30, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993), uma vez que a primeira considera aspectos típicos da pessoa jurídica, como instalações, equipamentos e equipe, enquanto a segunda relaciona-se ao profissional que atua na empresa (Acórdão 927/2021 Plenário/TCU).

5.2.3.3 Comprovação da PROPONENTE possuir como Responsável(is) Técnico(s) ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior, reconhecido(s) pela entidade profissional competente, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com Registro de Atestado, que comprove a execução de obras de características técnicas similares às do objeto da presente licitação e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica e/ou financeiras tenha(m) sido:

1. EXECUÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM PONTES, PONTILHÕES OU VIADUTOS COM VÃO DE NO MÍNIMO 25 M (VINTE E CINCO METROS) DE COMPRIMENTO;
2. EXECUÇÃO DE ESCORAMENTO PARA OBRAS DE ARTE CORRENTES COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 75 T (SETENTA E CINCO) TONELADAS;
3. EXECUÇÃO DE ESTRUTURA SUSPensa PARA PLATAFORMA DE TRABALHO SOBRE RIOS, CÓRREGOS OU CANAIS, EM OBRAS DE ARTE CORRENTES;



4. EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO EM RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL COM FCK MÍNIMO DE 35 MPA (TRINTA E CINCO MEGA PASCAIS);
5. EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE COLOCAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO COM PASTILHA ANÓDICA, INCLUSIVE FORNECIMENTO.

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

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

- a) O empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de registro de empregado" ou cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;
- b) Comprovação da participação societária, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social;
- c) Será admitida a comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum;

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

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

5.2.4 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA- FINANCEIRA

5.2.4.1 A avaliação para todas as licitantes será apurada através da apresentação dos Índices de Liquidez Geral (LG), Índice de Liquidez Corrente (LC) e Índice de Endividamento Geral (EG), a seguir definidos, calculados com 02 (duas) casas decimais, sem arredondamentos. A fonte de informação dos valores considerados deverá ser o Balanço Patrimonial, apresentado na forma da lei. Tratando-se de Sociedade Anônima, deverão ser apresentadas as Demonstrações Contábeis por meio de uma das seguintes formas: publicação em Diário Oficial, publicação em jornal de grande circulação, ou ainda, através de cópia autenticada das mesmas. Os demais tipos societários e o empresário individual deverão apresentar cópia autenticada do Balanço Patrimonial, registrado na Junta Comercial da sede da licitante ou em outro órgão equivalente e Demonstração do Resultado do Exercício – DRE.

a) Liquidez Geral (LG) :

$$LG = \frac{(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo})}{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})} \geq 1,20$$

b) Liquidez Corrente (LC) :

$$LG = \frac{(\text{Ativo Circulante})}{(\text{Passivo Circulante})} \geq 1,00$$

c) Endividamento Geral (EG) :

$$LG = \frac{(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})}{(\text{Ativo Total})} \leq 0,50$$

5.2.4.2 Certidão Negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

5.2.4.3 Comprovação de capital social mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da Licitação. A comprovação poderá ser feita mediante a apresentação de qualquer documento legal que conste o valor do capital social da empresa licitante.

5.2.5 DECLARAÇÕES

5.2.5.1 Declaração emitida pela licitante de que não possui em seu quadro de pessoal, empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, do Art. 7º da Constituição Federal.



5.2.5.2 Declaração de que a licitante se compromete a cumprir com todos os termos deste Edital, e caso venha a ser vencedora da presente Licitação, instalará Unidade de Apoio para execução dos serviços, com toda infraestrutura necessária no Município de Juazeiro do Norte/CE.

5.2.5.3 Indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, mediante a apresentação de relação explícita e da declaração formal de sua disponibilidade, nos termos do § 6º, do Art. 30, do Estatuto das Licitações.

5.3 O LICITANTE deverá fornecer, a título de informação, endereço, número de telefone, fax, e-mail e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

5.4 Tratando-se de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverá ser apresentada declaração visando ao exercício da preferência prevista na Lei Complementar nº 123/06 e alterações, assinado pelo titular ou representante legal da empresa, devidamente comprovado. As empresas enquadradas no regime diferenciado e favorecido das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que não apresentarem a declaração prevista, poderão participar normalmente do certame, porém, em igualdade de condições com as empresas não enquadradas neste regime.

6. PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL - ENVELOPE "B"

6.1 A Proposta de Preços, conterá, no mínimo:

6.1.1 Carta – Proposta de Preços contendo o nome da empresa proponente, endereço e número de inscrição no CNPJ.

6.1.2 Validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data do primeiro dia útil seguinte, de abertura da licitação, de acordo com o Art. 110 e Parágrafo Único da Lei nº 8.666/93 e alterações.

6.1.2.1 Fica o licitante ciente, a critério da administração pública, sobre a necessidade de manifestar-se acerca da concordância da prorrogação e revalidação da proposta, antes do vencimento da mesma, por igual e sucessivo período. A falta de manifestação libera o licitante, excluindo-o do certame licitatório. Em situação em que a proposta vença antes da sessão pública de abertura da mesma a não prorrogação e revalidação por parte do licitante resulta em sua não abertura, passando a condição de inválida. No caso da proposta vir a vencer após a abertura dos preços, a mesma deverá ser prorrogada e revalidada até a contratação, sob pena de exclusão do presente certame.

6.1.3 Preço global, expresso em Reais, com Assinatura do representante legal.

6.1.4 Prazo de execução da obra.

6.2 Os custos referentes a Administração Local da Obra não deverão integrar o cálculo do Benefício de Despesas Indiretas – BDI, por ser parte integrante a planilha de custo direto.

6.3 Acompanharão, obrigatoriamente a Proposta Técnico-Comercial, como partes integrantes das mesmas, todos os anexos, os quais deverão conter o nome da licitante, a assinatura e o título profissional do engenheiro que os elaborou, e o número da Carteira do CREA ou CAU desse profissional:

6.3.3.1 Os tributos referentes ao Imposto de Renda – Pessoa Jurídica - IRPJ e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido - CSLL não deverão integrar o cálculo do Benefício de Despesas Indiretas - BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente a CONTRATADA, não devendo ser repassados ao CONTRATANTE, como também os custos de mobilização e desmobilização de canteiros.

6.3.4 Planilha analítica de encargos sociais.

6.4 Correrão por conta da PROPONENTE vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

6.7 A LICITANTE deverá fornecer a ficha de dados da pessoa que irá assinar o Contrato, caso a empresa seja declarada vencedora deste certame. A ausência dessa ficha não a tornará desclassificada.

6.8 As PROPOSTAS COMERCIAIS deverão ser rubricadas e numeradas sequencialmente, da primeira à última folha, de modo a refletir seu número exato. A eventual falta de numeração ou a



numeração incorreta poderá ser suprida pelo representante da licitante na sessão de abertura das propostas.

7. PROCEDIMENTO DA SESSÃO PÚBLICA

7.1 Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilitação e Proposta Técnica-Comercial obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens seguintes:

7.1.1 Na presença das PROPONENTES e demais pessoas que quiserem assistir à sessão, a COMISSÃO receberá os envelopes devidamente lacrados, contendo os Documentos de Habilitação e a Proposta Técnica-Comercial.

7.1.2 Para a boa condução dos trabalhos, cada LICITANTE deverá se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.

7.1.3 Os membros da COMISSÃO e 02 (dois) representantes das LICITANTES, escolhidos dentre os presentes como representantes das PROPONENTES, rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e os lacres dos envelopes das Propostas Técnicas-Comerciais apresentadas.

7.1.4 Recebidos os envelopes "A" - HABILITAÇÃO e "B" - PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAIS, proceder-se-á a abertura daqueles referentes à documentação de habilitação.

7.1.5 A COMISSÃO poderá, a seu exclusivo critério, proclamar, na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.

7.1.6 Proclamado o resultado da habilitação, e decorrido o prazo para interposição de recurso, ou no caso de renúncia do direito recursal, a COMISSÃO procederá a abertura das Propostas Comerciais das LICITANTES habilitadas.

7.1.7 A COMISSÃO devolverá os envelopes de Propostas Comerciais às LICITANTES inabilitadas, se não houver recursos ou, se houver, após sua denegação.

7.1.7.1 A COMISSÃO manterá sob sua guarda até o final desta licitação, os envelopes contendo as propostas comerciais das empresas inabilitadas, que não estiverem representadas legalmente na sessão em que foi proferido o resultado da habilitação/inabilitação. Transcorrido esse prazo sem que os citados envelopes tenham sido resgatados, estes serão expurgados pela Comissão.

7.2 Após a entrega dos envelopes contendo os Documentos de Habilitação e as Propostas Técnicas-Comerciais, nenhum documento adicional será aceito ou considerado no julgamento, e nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações.

7.2.1 É facultado à COMISSÃO, de ofício ou mediante requerimento do interessado, em qualquer fase da licitação realizar diligências, destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

7.3 De cada sessão realizada será lavrada a respectiva ata circunstanciada, a qual será assinada pela COMISSÃO e pelos representantes das LICITANTES.

7.4 O resultado de julgamento final da Licitação será comunicado na mesma sessão ou posteriormente através de notificação aos interessados.

7.5 Das decisões proferidas pela CPL, caberão recursos nos prazos e condições estabelecidos no art. 109, da Lei Federal nº 8.666/93, que deverão ser registrados no protocolo da Central Permanente de Licitações da Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte-CE.

7.6 Os recursos, em qualquer das fases da licitação, quando ocorrerem, serão interpostos e julgados com estrita observância da Lei das Licitações, nº 8.666/93, art. 109.

7.7 Os recursos deverão ser entregues a CPL no prazo legal, não sendo conhecidos os interpostos fora dele.

7.8 Ocorrendo a inabilitação ou a desclassificação das propostas de todos licitantes a Comissão, nos termos do art. 48, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações, poderá fixar aos participantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de novos documentos ou novas propostas, escoimadas das causas que os inabilitaram ou os desclassificaram.

8. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

8.1 A responsabilidade pelas informações, pareceres técnicos, jurídicos e econômicos exarados na presente Concorrência Pública é exclusiva da equipe técnica do Órgão/Entidade de onde a mesma é originária.



AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"

8.2 A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica, à Qualificação Econômico-Financeira e Qualificação Trabalhista.

8.3 Será inabilitada a licitante que deixar de apresentar qualquer um dos documentos exigidos no ENVELOPE A, ou apresentá-los em desacordo com as exigências do presente Edital.

AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS-COMERCIAIS – ENVELOPE "B"

8.4 Serão desclassificadas as Propostas Técnicas-Comerciais que apresentarem :

8.4.1 Condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

8.4.2 Proposta em função da oferta de outro competidor na licitação;

8.4.3 Proposta que apresentar o B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas) com valor superior a 20,71% (vinte vírgula trinta e quatro por cento);

8.4.5 Preços globais inexequíveis na forma do Art. 48 da Lei das Licitações;

8.5 Na proposta prevalecerão, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

8.7 Os erros de soma ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente configurados nas Propostas Comerciais das PROPONENTES, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

8.9 Havendo igualdade entre 2 (duas) ou mais propostas, o certame será decidido por sorteio, observado a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações.

8.10 Será declarada vencedora a proposta que apresentar o menor preço entre as LICITANTES classificadas.

8.11 Caso a proposta classificada em 1º (primeiro) lugar, não seja ME - microempresa ou EPP - empresa de pequeno porte, a Comissão procederá de acordo com os subitem a seguir:

8.11.1 Fica assegurado, como critério de desempate o exercício do direito de preferência para as ME ou EPP, devendo a licitante estar presente à sessão pública de divulgação da análise das propostas de preços, previamente marcada pela Comissão, para exercer mencionado direito.

8.11.2 Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte 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.

8.12 Para efeito do disposto no subitem 8.9, ocorrendo empate, a Comissão procederá da seguinte forma :

8.12.1 A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte que obtiver a melhor classificação poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora no certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e, conseqüentemente, declarada vencedora do certame.

8.13 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 8.12.2., será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova proposta de preços, que deverá ser registrada em ata.

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

9. DA ADJUDICAÇÃO

9.1 O objeto da licitação será adjudicado ao autor da proposta vencedora, mediante Contrato a ser firmado entre este e o CONTRATANTE. O adjudicatário tem o prazo de 05 (cinco) dias úteis para assinatura do Contrato, contado da data de sua convocação para esse fim.

9.2 Além das obrigações legais regulamentares e das demais constantes deste instrumento e seus anexos, antes da assinatura do Contrato, obriga-se a PROPONENTE a:

9.2.1 Apresentar garantia, antes da assinatura do Contrato, numa das seguintes modalidades, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) da contratação:

- a) Caução em dinheiro ou em Títulos da Dívida Pública, vedada a prestação de garantia através de Títulos da Dívida Agrária. No caso de opção pela garantia em Títulos da Dívida



Pública, tais títulos deverão ser acompanhados de documento emitido pela SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL, o qual atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual;

- b) Fiança bancária.
- c) Seguro-garantia.

9.2.1.1 Na garantia para a execução do Contrato deverá estar expreso seu prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo contratual.

9.2.2 Prestar garantia adicional na forma do §2º do Art. 48 da Lei nº 8.666/93, quando for o caso.

9.2.3 Na ocorrência de acréscimo contratual de valor deverá ser prestada garantia proporcional ao valor acrescido, nas mesmas condições estabelecidas no subitem 9.2.1. deste Edital.

9.3 Quando a licitante adjudicatária não cumprir as obrigações constantes deste Edital e não assinar o Contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis, é facultado ao CONTRATANTE convidar a segunda classificada, e assim sucessivamente, para assinar o Contrato nas mesmas condições da primeira colocada, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação.

9.4 A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até os limites previstos em lei.

9.5 A empresa vencedora deverá apresentar antes da assinatura do contrato o plano de gerenciamento de resíduos sólido da construção civil para obra/serviço, a ser analisado e aprovado pela contratante.

10. PRAZOS E VIGÊNCIAS

10.1 Os serviços, objeto deste Edital, deverão ser executados e concluídos dentro do prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, após publicação de extrato de contrato no Diário Oficial, podendo ser prorrogado nos termos da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

10.2 O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura deste instrumento contratual, devendo ser publicado na forma do parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/1993 e alterações, como condição de sua eficácia.

10.2.1 O prazo de vigência de 12 (doze) meses, poderá ser prorrogado nos termos do art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/1993 e alterações, por ser considerado serviço de natureza contínua.

10.3. Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SEINFRA.

10.5 Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pelo CONTRATANTE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

11. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

11.1 Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados com a utilização da TABELA ATUALIZADA DA SEINFRA-CE / SINAPI, no momento da renovação do contrato e em conformidade com os termos do art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

12. PAGAMENTO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

12.1 As medições deverão ser elaboradas pela CONTRATADA, de comum acordo com a fiscalização dos serviços executados e entregues à SEINFRA, até o último dia de cada mês. A periodicidade mensal deverá ocorrer entre os dias 1º e o último dia do mês em referência, exceto a primeira medição que será elaborada no início dos serviços, conforme a emissão da ordem de serviço até o último dia do mês, e a medição final que será elaborada entre o dia 1º e o término da obra dentro do mês de referência.

12.2 A CONTRATADA se obriga a apresentar junto à fatura dos serviços prestados, cópia da quitação das seguintes obrigações patronais referente ao mês anterior ao do pagamento:



- a) Recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento;
- b) Recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea anterior;
- c) Comprovante de recolhimento do PIS e ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos.
- d) Relação dos empregados utilizados nos serviços contratados assinada pela Fiscalização do Contrato;
- e) Folha de pagamento relativa aos empregados utilizados nos serviços contratados;
- f) A comprovação da inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho deverá ser feita através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas ou da Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

12.3 A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com cada medição Relatório Mensal sobre Segurança e Medicina do Trabalho da obra/frente de serviço, indicando, se for o caso, os acidentes ocorridos e respectivas providências tomadas, fiscalizações realizadas pela Superintendência Regional do Trabalho e resultados destas, bem como as inspeções de iniciativa da própria CONTRATADA.

12.4 Cópia do comprovante de quitação das verbas rescisórias, válido perante o Ministério do Trabalho, referente às rescisões ocorridas no período a que se refere a execução do contrato.

12.5 O pagamento de cada fatura dependerá da apresentação dos documentos e quitações acima referidos.

12.6 O pagamento dos serviços será efetuado até o 30º (trigésimo) dia, seguinte ao do protocolo, desde que a documentação protocolada atenda aos requisitos estabelecidos neste Edital.

13. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

13.1 A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

- a) Recrutar pessoal habilitado e com experiência comprovada fornecendo ao CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica;
- b) Executar a obra através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a SEINFRA solicitar a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente;
- c) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
- d) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção da obra, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pelo CONTRATANTE;
- e) Responder perante o CONTRATANTE, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;
- f) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc, ficando excluída qualquer solidariedade do CONTRATANTE por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais



uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere ao CONTRATANTE;

- g) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do Contrato;
- h) Responder pecuniariamente por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, município ou terceiros decorrentes da prestação de serviços;
- i) Respeitar as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- j) Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;
- k) Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente, causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- l) Manter durante toda a execução da obra, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- m) Manter nos locais dos serviços um "Livro de Diário de Obra", onde serão registrados o andamento dos serviços e os fatos relativos às recomendações da fiscalização. Os registros feitos receberão o visto da CONTRATADA e da fiscalização;
- n) A CONTRATADA deverá colocar na obra como residente um Engenheiro com experiência comprovada em execução de serviços semelhantes aos licitados, devendo seu nome ser submetido à aprovação da SEINFRA, após a assinatura do Contrato;
- o) A CONTRATADA deverá apresentar, antes da efetivação da 1ª medição de serviços, **SEGURO DE RISCO DE ENGENHARIA**, referente ao valor global do contrato;
- p) A CONTRATADA deverá apresentar também, antes da efetivação da 1ª medição de serviços, **SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL**, referente ao valor global do contrato;

14. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

14.1 A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas :

- a) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
- b) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho.
- c) Apresentar, caso a CONTRATADA seja obrigada pela legislação pertinente, antes da 1ª (primeira) medição, cronograma e descrição da implantação das medidas preventivas definidas no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e seus respectivos responsáveis, sob pena de retardar o processo de pagamento.
- d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA/CAU, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica" correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante a SEINFRA, sob pena de retardar o processo de pagamento.
- e) Registrar o Contrato decorrente desta licitação junto ao INSS, e apresentar a matrícula correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante o CONTRATANTE, sob pena de retardar o processo de pagamento.
- f) Fornecer toda e qualquer documentação, cálculo estrutural, projetos, etc., produzidos durante a execução do objeto do Contrato, de forma convencional e em meio digital; e



- g) Apresentar até 05 (cinco) dias úteis, após o recebimento da Ordem de Serviço um novo Cronograma Físico – Financeiro adaptado à mesma, devidamente aprovado pela fiscalização da SEINFRA, em 03 (três) vias.
- h) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até os limites previstos em lei.

14.2 A CONTRATADA deverá adotar medidas necessárias à PROTEÇÃO AMBIENTAL para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, conforme a seguir:

- a) A CONTRATADA, responsável pela execução do objeto, adotará todas as medidas relacionadas à minimização dos impactos ambientais.
- b) A CONTRATADA será responsável pelos danos ou impactos ambientais identificados pelo órgão ambiental competente, decorrentes da execução do objeto.
- c) Deverá ser observado o atendimento da legislação ambiental federal, estadual e municipal quanto as autorizações ou licenças para as intervenções supracitadas.
- d)

15. FISCALIZAÇÃO

15.1 Os serviços objeto desta Licitação serão acompanhados pelo GESTOR especialmente designado pelo CONTRATANTE para esse fim, e fiscalizados por engenheiro designado pela SEINFRA, os quais deverão ter perfil para desempenhar tais tarefas, proporcionando a estes o conhecimento dos critérios e das responsabilidades assumidas.

15.1.1 Para o acompanhamento de que trata o subitem anterior, compete ao GESTOR, entre outras atribuições: planejar, coordenar e solicitar da CONTRATADA e seus prepostos, ou obter do CONTRATANTE, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento da execução do objeto licitado e anexar aos autos do processo correspondente cópia dos documentos escritos que comprovem essas solicitações de providências.

15.1.2. Compete à FISCALIZAÇÃO dentre outras atribuições :

- a) Exigir fiel cumprimento do Contrato e seus ADITIVOS pela CONTRATADA.
- b) Solicitar o assessoramento técnico, caso necessário.
- c) Verificar e atestar as medições para aprovação.
- d) Zelar pela fiel execução do objeto e pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas.
- e) Controlar a qualidade e quantidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios.
- f) Assistir a CONTRATADA na escolha dos métodos executivos mais adequados.
- g) Exigir da CONTRATADA a modificação de técnicas inadequadas, para melhor qualidade na execução do objeto licitado.
- h) Rever, quando necessário, o projeto e as especificações técnicas, adaptando-as às condições específicas.
- i) Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.
- j) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo SEINFRA, exigindo a melhoria dos serviços dentro dos prazos previstos.
- k) Anotar em expediente próprio as irregularidades encontradas, as providências que determinou os incidentes verificados e o resultado dessas medidas.
- l) Estabelecer diretrizes, dar e receber informações sobre a execução do Contrato.
- m) Determinar a paralisação da execução do Contrato quando, objetivamente, constatada uma irregularidade que precisa ser sanada, agindo com firmeza e prontidão.
- n) Emitir atestados ou certidões de avaliação dos serviços prestados, das obras executadas ou daquilo que for produzido pelo CONTRATADO.
- o) Conhecer detalhadamente o Contrato e as cláusulas nele estabelecidas.
- p) Levar ao conhecimento dos seus superiores aquilo que ultrapassar às suas possibilidades de correção.



- q) Indicar ao gestor que efetue glosas de medição por serviços/obras mal executados ou não executados e sugerir a aplicação de penalidades ao CONTRATADO em face do inadimplemento das obrigações.
- r) Confirmar a medição dos serviços efetivamente realizados, dos cronogramas de execução do objeto contratado.

16. GARANTIA DO CONTRATO

16.1 Será apresentada garantia de execução do Contrato, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do Contrato em qualquer das modalidades previstas no subitem 9.2.1 do Edital.

16.2 A devolução da garantia estabelecida neste subitem será feita no prazo de 03 (três) dias úteis após a apresentação do Termo de Entrega e Recebimento Definitivo.

16.3 Para efeito da devolução de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela CONTRATADA, quando em moeda corrente nacional, será atualizada monetariamente, através da aplicação em Caderneta de Poupança, calculada *pro rata die*.

16.4 No caso de rescisão do Contrato ou de paralisação dos serviços, a caução não será devolvida, a menos que estes fatos ocorram por conveniência administrativa, por mútuo acordo e após acerto financeiro entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

17. SUBCONTRATAÇÕES

17.1 A CONTRATADA poderá subempreitar parte da obra, desde que autorizada pelo CONTRATANTE, conforme exigências:

17.1.1 Serão aceitas subcontratações de outros bens e serviços para o fornecimento do objeto deste Contrato. Contudo, em qualquer situação, a PROPONENTE vencedora é a única e integral responsável pelo fornecimento global do objeto.

17.1.2 Em hipótese nenhuma haverá relacionamento contratual ou legal do CONTRATANTE com os subcontratados.

17.1.3 A CONTRATANTE reserva-se o direito de vetar a utilização de subcontratadas por razões técnicas ou administrativas.

18. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

18.1. O objeto desta Licitação será recebido:

a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação da CONTRATADA.

b) **Definitivamente**, pela equipe ou comissão técnica, designada pelo CONTRATANTE, respectivamente, mediante Termo de Entrega e Recebimento Definitivo, circunstanciado, assinado pelas partes, em até 90 (noventa) dias contados do recebimento provisório, período este de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

18.2 O Termo de Entrega e Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante apresentação da baixa da obra no CREA/CAU e no INSS.

19. MULTAS E SANÇÕES

19.1 Caso a LICITANTE adjudicatária se recuse a assinar o Contrato ou convidada a fazê-lo não atenda no prazo fixado, garantida prévia e fundamentada defesa, será considerada inadimplente e estará sujeita às seguintes cominações, independentemente de outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93 e suas alterações:

19.1.1 Multa correspondente a 10% (dez por cento) do valor da sua proposta; e

19.1.2 Perda integral da garantia de manutenção de proposta, quando houver.

19.2 No caso de atraso na execução dos serviços, independente das sanções civis e penais previstas na Lei nº 8.666/93 e suas alterações, serão aplicadas à CONTRATADA:



- a) Multa de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso das parcelas mensais, até o limite de 30 (trinta) dias;
- b) Multa de 2% (dois por cento) ao mês, cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato;
- c) Rescisão do pacto, a critério do CONTRATANTE, em caso de atraso dos serviços superiora 60 (sessenta) dias.

19.3 Caso o Contrato seja rescindido por culpa da CONTRATADA, esta estará sujeita às seguintes cominações, independentemente de outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93 e suas alterações:

- a) Perda integral da garantia de execução do Contrato;
- b) Multa correspondente a 10% (dez por cento) do valor da sua proposta.

19.4 As multas aplicadas serão descontadas de qualquer crédito existente da CONTRATADA ou cobradas judicialmente e terão como base de cálculo o cronograma inicial dos serviços.

20. RESCISÃO CONTRATUAL

20.1 O CONTRATANTE poderá rescindir o Contrato, independente de interpelação judicial ou extrajudicial e de qualquer indenização, nos seguintes casos:

- a) O não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos, por parte da CONTRATADA.
- b) A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da CONTRATADA.
- c) O cometimento de infrações à Legislação Trabalhista por parte da CONTRATADA.
- d) Razões de interesse público ou na ocorrência das hipóteses do art. 78 do Estatuto das Licitações.
- e) A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, impeditiva da execução do Contrato.

21. CONDIÇÕES FINAIS

21.1 A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta LICITAÇÃO PÚBLICA.

21.2 É reservado ao CONTRATANTE o direito de anular ou revogar esta licitação sem que tal ato gere qualquer indenização ao participante.

21.3 As intimações serão feitas por meio de e-mail, mala direta, via fax, publicações em Diário Oficial ou disponibilizadas no site da Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte, valendo quaisquer das comunicações.

21.5 Os casos omissos e eventuais esclarecimentos adicionais a este Edital e seus ANEXOS, deverão ser dirigidos, por escrito, diretamente ao Ordenador de Despesas da Secretaria Municipal de Infraestrutura, no horário comercial, de 2ª a 6ª feira, ou através do e-mail cpl@juazeiro.ce.gov.br, ate 05 (cinco) dias uteis anteriores a data de entrega dos Documentos de Habilitação e das Propostas Comerciais.

Juazeiro do Norte/CE – 19 de julho de 2021.

José Maria Ferreira Pontes Neto
Ordenador de Despesas
Secretaria Municipal de Infraestrutura



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 224

ANEXO I

PROJETOS E ORÇAMENTOS

P R E F E I T U R A D E
JUAZEIRO
D O N O R T E



*Secretaria Municipal
de Infraestrutura - SEINFRA*

**SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E
REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS,
PONTES E PONTILHÕES**



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

CONTEÚDO

- 1 – TERMO DE REFERENCIA;
- 2 – MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;
- 3 – RESUMO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS ;
- 4 – COMPOSIÇÃO DO B.D.I;
- 5 – COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS;
- 6 – ART.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.



1 - TERMO DE REFERÊNCIA;



TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO:

SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES.

LOCAL:

DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.





1. JUSTIFICATIVA

- 1.1. Garantir a manutenção e adequação sistêmica e ampla de todas as interfaces presentes na PONTES, PASSAGENS MOLHAS, PONTILHOES, OBRAS D'ARTE ESPECIAIS.
- 1.2. Viabilizar a disponibilidade do uso e locomoção de vias públicas;
- 1.3. Requalificar, através de técnicas de manutenção e conservação, das condições de utilização para locomoção do transporte viário, visando a garantia plena do funcionamento da malha viária municipal;
- 1.4. Propiciar a qualidade e segurança das travessias do município, garantindo a população o direito de ir e vir, sem transtornos e riscos, principalmente nos períodos chuvosos;
- 1.5. Promover a constância do funcionamento e operação do transporte viário, através da qualificação de planejamento de ações de manutenção que permitam o agendamento das intervenções para períodos fora do horário convencional de maior tráfego de veículos, causando o mínimo de transtornos à população;

2. DEFINIÇÕES

- 2.1. READEQUAÇÃO VIÁRIA: Nos locais aonde sofrerem intervenção de maior fluxo serão realizados serviços de adequação viária afim de promover acessibilidade, Serviços realizados para adequação, com o objetivo de modernização e atualização das travessias, de pontes e pontilhões.
- 2.2. CONTRATADA: Empresa proponente vencedora do certame licitação com a qual se assinou o Contrato.
- 2.3. CONTRATANTE: Prefeitura de Juazeiro do Norte -Ceará
- 2.4. DEMANDA: Serviços identificados que precisam ser atendidos de acordo com o Contrato.
- 2.5. DEMANDAS DE URGÊNCIA: Situações que necessitam de atendimento imediato, cuja a ocorrência traga risco a saúde, paralização de vias principais de auto fluxo de veículos, paralisação de serviços essenciais ou prejuízo material ou imaterial a Contratante, tendo os prazos de atendimento previstos neste documento.
- 2.6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs): São os exigidos pelos órgãos governamentais de segurança e medicina do trabalho, para execução dos serviços, tais como: capacetes, botas, luvas de segurança, cinto de segurança, óculos, máscaras, protetores auriculares, capas plásticas demais equipamentos de proteção que atendam de acordo com cada categoria de risco ocasionado por toda e qualquer atividade desempenhada, visando a perfeita execução dos serviços com segurança.
- 2.7. EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS: São peças utilizadas na manutenção, pás, enxadas, carrinhos de mão, e vários outros equipamentos descritos APÊNDICE IV DO TERMO DE REFERÊNCIA são necessárias a perfeita execução dos serviços.
- 2.8. EQUIPE DE MANUTENÇÃO: Corpo técnico e administrativo fornecido pela Contratada com o objetivo de atender a todas as demandas de manutenção e reparos de obras de arte.
- 2.9. FISCAL DE CONTRATO: É o representante da administração, especialmente designado, na forma dos Art's. 67 e 73 da lei no. 8666/93, para acompanhar e fiscalizar a execução contratual.
- 2.10. CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO: Conjunto de atividades que visam assegurar capacidade plena e condições de fluxos viários com segurança das travessias nas vias públicas do município, as características e desempenho. Dentre essas atividades incluem-se: ensaios e testes dos materiais utilizados, reparos estruturais utilizando-se de variados tipos de materiais mais adequados para cada situação.
- 2.11. ORDEM DE SERVIÇO: É o documento utilizado pela administração para a solicitação, acompanhamento e controle de tarefa relativas à execução do contrato de prestação de serviço e possibilitar a verificação da conformidade do serviço executado de acordo com o solicitado.
- 2.12. ORDEM DE SERVIÇO PLANEJADO: É o documento utilizado pela administração para a solicitação, acompanhamento e controle de tarefa relativas à execução do contrato de prestação de serviço e possibilitar a verificação da conformidade do serviço executado de acordo com o solicitado, cuja a emissão se dá de modo ordinário e planejado.



- 2.13. **PRODUTOS OU RESULTADOS:** São os bens materiais e imateriais, quantitativamente delimitados, a serem produzidos na execução dos serviços contratados.
- 2.14. **RELATÓRIO TÉCNICO MENSAL:** Relatório contendo os serviços executados, medições, memória de cálculo, fotos coloridas detalhadas e demais informações em quantidade e qualidade necessárias a identificação e aferição de todos os serviços realizados.
- 2.15. **SISTEMA:** Conjunto de equipamentos, periféricos, acessórios, elementos, materiais ou componentes, ligados fisicamente ou não, aos quais, utilizando seu desempenho individual, contribuem para uma mesma função.

3. ESTRUTURA FUNCIONAL

3.1. Escritório e Base de Apoio

- 3.1.1.A CONTRATADA deve manter escritório e base de apoio operacional, em endereço localizado no município de Juazeiro do Norte, Ceará, durante todo o período de vigência do contrato, comprovando através de contrato de locação de imóvel ou termo de posse ou de cessão de uso de imóvel onde deverá ser implantado tal escritório e base de apoio.
- 3.1.2.O escritório e base de apoio da CONTRATADA deverá ter estrutura suficiente e adequada para abrigar todas as atividades administrativas e operacionais necessárias a administração e plena execução dos serviços de manutenção e adequação contratados.

3.2. Mão-de-Obra

- 3.2.1.O enquadramento das categorias profissionais que serão empregadas no serviço, deverão está determinada e organizada seguindo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).
- 3.2.2.A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe de Gestão Operacional para acompanhamento dos serviços objeto deste documento, durante toda a duração do Contrato quadro de colaboradores devidamente habilitados e competentes com no mínimo:
- 3.2.3.(CBO 2142-05) - 1 (um) Engenheiro Civil
- 3.2.4.(CBO 312320) - 1 (um) Topógrafo.
- 3.2.5.A CONTRATADA deverá disponibilizar no mínimo equipe que atenda simultaneamente até 4 (quatro) Ordens de Serviço, independente da quantidade de demanda ou quantidade de ocorrências de cada ordem de serviço.
- 3.2.6.Sempre que necessário para o atendimento dos serviços demandados pela CONTRATANTE, dentro dos prazos estabelecidos, a CONTRATADA deverá disponibilizar tantos profissionais quantos forem necessários das especialidades adequadas ao escopo dos serviços em questão.

3.3. Atendimento

- 3.3.1. O atendimento deverá abranger as atividades programas, planejadas e não planejadas.
- 3.3.2. A CONTRATADA deverá garantir o atendimento as Ordens de Serviço Planejado no prazo máximo de 48 h após a identificação e emissão da Ordem de Serviço.
- 3.3.3. A CONTRATADA deverá garantir atendimento emergencial para Demandas de Urgência, com prazo máximo de 60 minutos para atendimento após a identificação e comunicação da demanda.
- 3.3.4. A CONTRATADA deverá garantir funcionamento do escritório em horário comercial, e atendimento em plantão 24 h por dia, para eventos emergenciais, acessado por número de telefonia celular com suporte para mensagem, garantindo o acesso sem interrupção aos serviços contratados.
- 3.3.5. A CONTRATADA deverá garantir toda e qualquer mão-de-obra, insumo, equipamento, instrumento e ferramenta necessários a plena execução dos serviços de manutenção e adequação contratados, em tempo hábil ao atendimento das Demandas.
- 3.3.6. A composição de seus custos deverá considerar o regime de dedicação exclusiva de mão de obra. Início e término da jornada de trabalho serão flexíveis, dependendo das necessidades



- da Administração, desde que respeitado o limite de 8 horas e 48 minutos diários e de 44 horas semanais. Tal flexibilidade deverá observar a carga horária diária e semanal e não ensejará o pagamento de horas extras.
- 3.3.7. Os serviços serão prestados nas Unidades indicadas no presente Termo de Referência, podendo haver acréscimos ou supressão de unidades de acordo com a expansão ou integração de usos e ocupações, sem prejuízo as condições Contratadas.
- 3.3.8. A CONTRATADA assume conhecer todos os serviços necessários a implantação de programa de manutenção e recuperação de todas as tipologias e componentes a qual esse Termo de Referência aborda.
- 3.3.9. O preposto não poderá ser um dos funcionários da Equipe de Apoio Operacional.
- 3.3.10. O preposto deverá ser instruído quanto à necessidade de acatar as orientações da Contratante, inclusive quanto ao cumprimento de normas internas.
- 3.3.11. Eventuais substituições deverão ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis, contados da comunicação formal à Contratante, mediante aprovação da Administração e por meio do preenchimento do Termo de Nomeação de Preposto.
- 3.3.12. Ao preposto caberá as seguintes atribuições:
- 3.3.12.1. Coordenar e orientar as atividades dos funcionários na prestação dos serviços.
 - 3.3.12.2. Prestar todas as informações necessárias aos funcionários para que os serviços de manutenção sejam realizados com qualidade.
 - 3.3.12.3. Manter atualizada a relação nominal dos funcionários designados para a prestação dos serviços, comunicando ao fiscal do contrato qualquer alteração.
 - 3.3.12.4. Tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus funcionários em situações de emergência.
 - 3.3.12.5. Receber e atender as solicitações da Administração quanto à substituição/reposição de funcionários, uniformes, materiais e equipamentos etc.
 - 3.3.12.6. Ter pleno conhecimento das atividades realizadas pelos funcionários.
 - 3.3.12.7. Controlar diariamente a assiduidade e a pontualidade dos funcionários sob sua responsabilidade e comunicar imediatamente ao fiscal do contrato todas as faltas, atrasos, etc.
 - 3.3.12.8. Prestar informações ao fiscal do contrato.
 - 3.3.12.9. Atender prontamente as solicitações da Contratante seguindo os graus de prioridade impostos pela contratante.
 - 3.3.12.10. O preposto deverá tomar ciência dos relatórios de fiscalização, ofícios, atas de reunião e outros documentos necessários à eficaz comunicação entre Contratada e Contratante.
 - 3.3.12.11. O preposto deverá sempre comunicar ao fiscal do contrato sobre as ocorrências cujas soluções não sejam de sua alçada e que possam acarretar dificuldades no desenvolvimento dos serviços.
 - 3.3.12.12. Comunicar à Contratante a ocorrência de toda e qualquer irregularidade e anormalidade constatada na prestação do serviço.
 - 3.3.12.13. Efetuar o registro formal das ocorrências extraordinárias e das ocorrências de urgência.
 - 3.3.12.14. Comunicar à Contratante sobre a necessidade das Equipes de Apoio para a realização de serviços que não possam ser solucionados pela Equipe Residente.
- 3.3.13. O preposto deverá ter capacidade para tomar providências administrativooperacionais, ou, subsidiariamente, recepcionar, encaminhar e intermediar as demandas junto à Contratada.
- 3.3.14. A empresa contratada deverá orientar os seus funcionários na adoção de práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços, em atendimento ao artigo 6º da IN MPOG/SLTI nº 1/2010, dentre as quais: redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, coleta seletiva de material reciclável,



destinação ambiental adequada de lâmpadas, pilhas, baterias usadas ou inservíveis, e respeito às Normas Brasileiras - NBR sobre resíduos sólidos, líquidos e gasosos.

- 3.3.15. Também deverão ser implementados, quando aplicáveis, os requisitos ambientais do Decreto nº 7.746/2012.
- 3.3.16. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço, conforme modelo anexo.

4. MODELO DE GESTÃO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- 4.1. A execução do contrato será avaliada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle que compreendam a mensuração, entre outros, dos seguintes aspectos:
- 4.2. Os resultados alcançados em relação ao contratado, com a verificação dos prazos de execução e da qualidade demandada;
- 4.3. Os recursos humanos empregados, em função da quantidade e da formação profissional exigidas;
- 4.4. A qualidade e quantidade dos recursos materiais utilizados;
- 4.5. A adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida;
- 4.6. O cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato;
- 4.7. A satisfação do público usuário.
- 4.8. A Contratada deverá apresentar à fiscalização do contrato Relatório Técnico Mensal – RTM, que deverá conter:
- 4.9. Discriminação dos serviços executados, com data e local dos mesmos;
- 4.10. Medições efetuadas ao término dos serviços preventivos;
- 4.11. Resumo dos serviços preventivos e corretivos executados com indicação das pendências que demandam de solução por parte da Contratante;
- 4.12. Relação de peças, componentes e materiais substituídos por defeito ou desgaste;
- 4.13. Cópias das fichas de histórico de equipamentos que sofreram manutenção corretiva no período;
- 4.14. Sugestões sobre reparos preventivos e corretivos, ou modernizações cuja necessidade tenha sido constatada;
- 4.15. Fotos coloridas e detalhadas de todos os serviços executados com data, hora e geolocalização;
- 4.16. Parecer sobre o estado dos sistemas e equipamentos que os compõem;
- 4.17. Lista de peças e componentes necessários a manutenção de obras de arte.
- 4.18. Além do citado relatório, a Contratante poderá, a qualquer tempo, exigir a apresentação de relatórios complementares sobre questões específicas envolvidas na prestação dos serviços.

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Item	Descrição
1	ADMINISTRAÇÃO - RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL
1.01	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
1.02	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
2	SERVIÇOS INICIAIS
2.01	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE
2.02	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO
3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRA
3.01	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA AÇO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA
3.02	LOCAÇÃO DE CONTÊNER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M
3.03	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2
3.04	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_12/2020
3.05	GRUPO GERADOR 36 KVA (CHP)



- 3.06 GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016
- 3.07 TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M
- 3.08 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER
- 3.09 VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- 4 ESCORAMENTOS E SUSTENTAÇÕES**
- 4.01 ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA
- 4.02 ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL
- 4.03 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES
- 5 PROJETO DE RECUPERAÇÃO - ENSAIOS TÉCNICOS E LAUDOS**
- 5.01 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO
- 5.02 EXTRAÇÃO E RUPTURA DE CORPO DE PROVA DE CONCRETO
- 5.03 ENSAIO DE CARBONATAÇÃO
- 5.04 ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA
- 6 SINALIZAÇÃO DO TRECHO E DESVIOS**
- 6.01 PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO
- 6.02 ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM
- 6.03 CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)
- 7 CALÇADAS, PAVIMENTO E TAMPAS DE CONCRETO ARMADO - RECUPERAÇÃO**
- 7.01 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X
- 7.02 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm
- 7.03 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA
- 8 EXECUÇÃO DE TALUDES E MUROS DE CONTENÇÃO - SOLEIRA DE GALERIA E CANAIS**
- 8.01 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO
- 8.02 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS
- 8.03 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE
- 8.04 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
- 8.05 TRANSPORTE HORIZONTAL DE 30,00 ATÉ 60,00M DE MATERIAIS À GRANEL
- 8.06 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
- 9 EXECUÇÃO DE MUROS DE ALA E DISSIPADOR DE ENERGIA**
- 9.01 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO
- 9.02 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS
- 9.03 LASTRO DE PEDRA DE MÃO
- 9.04 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X
- 9.05 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm
- 9.06 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA
- 9.07 LASTRO DE PEDRA DE MÃO
- 10 RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**
- 10.01 CORTE EM CONCRETO DETERIORADO
- 10.02 APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE
- 10.03 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ ESCOVA DE AÇO
- 10.04 LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA
- 10.05 REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA (REFORÇO, FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO)
- 10.06 PINTURA PROTEÇÃO C/INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROÇÃO, 3 DEMÃOS
- 10.07 PASTILHA ANODICA (ANODO GALVANICO DE SACRIFICIO)
- 10.08 APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI



- 10.09 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_05/2017
- 10.10 CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa)
- 10.11 RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/MICROCONCRETO FLUIDO, ESP.=300MM
- 10.12 EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1/2" <= D <= 1"
- 10.13 COLOCAÇÃO DE INJETORES
- 10.14 SELAGEM DE FISSURAS C/ INJEÇÃO DE RESINAS
- 10.15 RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM
- 10.16 ACABAMENTO DE PEDREIRO
- 11 PROTEÇÃO E PINTURA DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**
- 11.01 LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA
- 11.02 LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA
- 12 PROTEÇÃO E PINTURA DO GUARDA-CORPO**
- 12.01 JATEAMENTO AO METAL BRANCO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO
- 12.02 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO
- 13 SERVIÇOS FINAIS - LIMPEZA**
- 13.01 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE
- 13.02 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
- 13.03 TRANSPORTE HORIZONTAL DE 30,00 ATÉ 60,00M DE MATERIAIS À GRANEL
- 13.04 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
- 13.05 LIMPEZA GERAL

6. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 6.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 6.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 6.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- 6.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;
- 6.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da contratada, no que couber;
- 6.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
 - Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;
- 6.7. Fiscalizar mensalmente, por amostragem, o cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, especialmente:
 - 6.7.1. A concessão de férias remuneradas e o pagamento do respectivo adicional, bem como de auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;
 - 6.7.2. O recolhimento das contribuições previdenciárias e do FGTS dos empregados que efetivamente participem da execução dos serviços contratados, a fim de verificar qualquer irregularidade;



- 6.7.3. O pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato, através da retenção de valores de medições "CONFORME O ITEM 7.23.1".
- 6.8. Analisar os termos de rescisão dos contratos de trabalho do pessoal empregado na prestação dos serviços no prazo de 30 (trinta) dias, prorrogável por igual período, após a extinção ou rescisão do contrato.
- 6.9. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 6.10. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 6.11. Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 6.12. Arquivar, entre outros documentos, projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
- 6.13. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.
- 6.14. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela Contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 7.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;
- 7.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 7.3. Manter a execução do serviço nos horários fixados pela Administração.
- 7.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 7.5. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor e de acordo com classificação CBO;
- 7.6. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;
- 7.7. Disponibilizar à Contratante os empregados devidamente uniformizados, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), quando for o caso;
- 7.8. Fornecer os uniformes a serem utilizados por seus empregados, sem repassar quaisquer custos a estes;
- 7.9. As empresas contratadas que sejam regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) deverão apresentar a seguinte documentação no primeiro mês de prestação dos serviços:
 - 7.9.1. Relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, salário, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;



- 7.9.2. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela Contratada;
- 7.9.3. Exames médicos admissionais dos empregados da contratada que prestarão os serviços;
- 7.9.4. Declaração de responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;
- 7.9.5. Os documentos acima mencionados deverão ser apresentados para cada novo empregado que se vincule à prestação do contrato administrativo. De igual modo, o desligamento de empregados no curso do contrato de prestação de serviços deve ser devidamente comunicado, com toda a documentação pertinente ao empregado dispensado, à semelhança do que se exige quando do encerramento do contrato administrativo.
- 7.10. Apresentar relação mensal dos empregados que expressamente optarem por não receber o vale-transporte.
- 7.11. A empresa CONTRATADA cujos empregados vinculados ao serviço sejam regidos pela CLT deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 7.12. Substituir, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, em caso de eventual ausência, tais como faltas e licenças, o empregado posto a serviço da Contratante, devendo identificar previamente o respectivo substituto ao fiscal do contrato;
- 7.13. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;
- 7.13.1. Não serão incluídas na Planilhas de Custos e Formação de Preços as disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, de obrigações e direitos que somente se aplicam aos contratos com a Administração Pública, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.
- 7.14. Efetuar o pagamento dos salários dos empregados alocados na execução contratual mediante depósito na conta bancária de titularidade do trabalhador, em agência situada na localidade ou região metropolitana em que ocorre a prestação dos serviços, de modo a possibilitar a conferência do pagamento por parte da Contratante. Em caso de impossibilidade de cumprimento desta disposição, a contratada deverá apresentar justificativa, a fim de que a Administração analise sua plausibilidade e possa verificar a realização do pagamento.
- 7.15. Autorizar a Administração contratante, no momento da assinatura do contrato, a fazer o desconto nas faturas e realizar os pagamentos dos salários e demais verbas trabalhistas diretamente aos trabalhadores, bem como das contribuições previdenciárias e do FGTS, quando não demonstrado o cumprimento tempestivo e regular dessas obrigações, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.
- 7.15.1. Quando não for possível a realização desses pagamentos pela própria Administração (ex.: por falta da documentação pertinente, tais como folha de pagamento, rescisões dos contratos e guias de recolhimento), os valores retidos cautelarmente serão depositados junto à Justiça do Trabalho, com o objetivo de serem utilizados exclusivamente no pagamento de salários e das demais verbas trabalhistas, bem como das contribuições sociais e FGTS decorrentes.
- 7.16. Não permitir que o empregado designado para trabalhar em um turno preste seus serviços no turno imediatamente subsequente;



- 7.17. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência;
- 7.18. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;
- 7.19. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 7.20. Instruir seus empregados, no início da execução contratual, quanto à obtenção das informações de seus interesses junto aos órgãos públicos, relativas ao contrato de trabalho e obrigações a ele inerentes, adotando, entre outras, as seguintes medidas:
 - 7.20.1. Viabilizar o acesso de seus empregados, via internet, por meio de senha própria, aos sistemas da Previdência Social e da Receita Federal do Brasil, com o objetivo de verificar se as suas contribuições previdenciárias foram recolhidas, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do início da prestação dos serviços ou da admissão do empregado;
 - 7.20.2. Viabilizar a emissão do cartão cidadão pela Caixa Econômica Federal para todos os empregados, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do início da prestação dos serviços ou da admissão do empregado;
 - 7.20.3. Oferecer todos os meios necessários aos seus empregados para a obtenção de extratos de recolhimentos de seus direitos sociais, preferencialmente por meio eletrônico, quando disponível.
- 7.21. Manter preposto aceito pela Administração, para representá-la na execução do contrato, observando-se o disposto Neste Termo de Referência.
- 7.22. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 7.23. Fornecer, sempre que solicitados pela Contratante, os comprovantes do cumprimento das obrigações previdenciárias, do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, e do pagamento dos salários e demais benefícios trabalhistas dos empregados colocados à disposição da Contratante;
 - 7.23.1. A ausência da documentação pertinente ou da comprovação do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e relativas ao FGTS implicará a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, mediante prévia comunicação, até que a situação seja regularizada, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
 - 7.23.2. Ultrapassado o prazo de 15 (quinze) dias, contados na comunicação mencionada no subitem anterior, sem a regularização da falta, a Administração poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
 - 7.23.3. O sindicato representante da categoria do trabalhador deverá ser notificado pela Contratante para acompanhar o pagamento das respectivas verbas.
- 7.24. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 7.25. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 7.26. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 7.27. Não beneficiar-se da condição de optante pelo Simples Nacional, salvo as exceções previstas no § 5º-C do art. 18 da Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006;
- 7.28. Comunicar formalmente à Receita Federal do Brasil a assinatura do contrato de prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, salvo as exceções previstas no § 5º-C do art. 18 da Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, para fins de exclusão obrigatória do Simples Nacional a contar do mês seguinte ao da contratação, conforme previsão do art.17, XII, art.30, §1º, II e do art. 31, II, todos da LC 123, de 2006.



- 7.28.1. Para efeito de comprovação da comunicação, a Contratada deverá apresentar cópia do ofício enviado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, comunicando a assinatura do contrato de prestação de serviços mediante cessão de mão de obra, até o último dia útil do mês subsequente ao da ocorrência da situação de vedação
- 7.29. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de valetransporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 7.30. Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 7.31. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do serviço.
- 7.32. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 7.33. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 7.34. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.
- 7.35. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 7.36. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, qualquer mudança no método de execução do serviço que fuja das especificações constantes deste Termo de Referência.
- 7.37. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
- 7.38. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
- 7.39. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
- 7.40. Assegurar à Contratante:
- 7.40.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
- 7.40.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 7.41. A cada período de 12 meses de vigência do contrato de trabalho, a contratada deverá encaminhar termo de quitação anual das obrigações trabalhistas, na forma do art. 507-B da CLT, ou comprovar a adoção de providências voltadas à sua obtenção, relativamente aos empregados alocados, em dedicação exclusiva, na prestação de serviços contratados;



- 7.41.1. O termo de quitação anual efetivado deverá ser firmado junto ao respectivo Sindicato dos Empregados e obedecerá ao disposto no art. 507-B, parágrafo único, da CLT.
- 7.41.2. Para fins de comprovação da adoção das providências a que se refere o presente item, será aceito qualquer meio de prova, tais como: recibo de convocação, declaração de negativa de negociação, ata de negociação, dentre outros.
- 7.41.3. Não haverá pagamento adicional pela Contratante à Contratada em razão do cumprimento das obrigações previstas neste item.
- 7.42. Disponibilizar o ferramental mínimo e equipamentos necessários à execução dos serviços, conforme Apêndice IV deste Termo de Referência, sendo a guarda destes de sua exclusiva responsabilidade. O valor do ferramental e equipamentos empregados deverão ser orçados na Planilha de Custos e Formação de Preços e deverão ser amortizados em 60 (sessenta) meses.
- 7.42.1. Manter em perfeito funcionamento todo o ferramental e instrumentos disponibilizados, efetuando manutenção periódica e/ou substituindo de imediato os que sofreram danos.
- 7.43. Apresentar à Contratante, antes do início dos serviços, os funcionários ou empresas que serão subcontratadas, e quando for o caso, a inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, com a respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.
- 7.44. Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e outros órgãos competentes.
- 7.45. Elaborar, implantar e manter disponível nos prédios equipados com sistema de climatização, um Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC conforme prevê a Lei nº 13.589, de 4/1/2018.
- 7.46. Apresentar Relatório Técnico Mensal - RTM.
- 7.47. Cumprir as normas da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010, especialmente o que segue:
- 7.47.1. Utilizar materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;
- 7.47.2. Utilização obrigatória de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- 7.47.3. Destinar adequadamente as pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.
- 7.48. Adotar boas práticas de otimização de recursos/redução de desperdício/menor poluição.
- 7.49. Programar as manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos de acordo com o Plano de Manutenção, com o cronograma de manutenções e em comum acordo com a Contratante.
- 7.50. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade, inclusive de ordem funcional, constatada durante a execução dos serviços, cujo saneamento dependa de autorização para execução ou de providências por parte da Contratante, especialmente se representar risco para o patrimônio público.
- 7.51. Prestar os serviços contratados, mesmo quando em estado de greve da categoria, através de esquema de emergência, de modo a não comprometer o fluxo de veículos e pedestres em vias públicas.
- 7.52. Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços contratados e efetuar os de acordo com as especificações constantes da proposta, as disposições do instrumento convocatório e seus anexos, a boa técnica, as instruções dos fabricantes dos equipamentos e sistemas e dos materiais utilizados, legislações e normas pertinentes, independentemente de subcontratações.
- 7.53. Arcar com todos os custos necessários à completa execução dos serviços, incluindo transporte, ferramental, equipamentos de segurança, etc.
- 7.54. Obter todas as licenças, autorizações e franquias quando necessárias à execução dos serviços contratados, arcando com o ônus dos emolumentos prescritos em lei.
- 7.55. Manter a composição da Equipe de Gestão Operacional e das Equipes de Apoio.
- 7.56. Responder por quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados à Contratante e/ou a terceiros, por seus empregados, dolosa ou culposamente, nos locais de trabalho.



- 7.57. Repor, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, após a devida comprovação de responsabilidade, qualquer objeto da Contratante e/ou de terceiros que tenha sido danificado ou extraviado por seus empregados.
- 7.58. Fornecer à Contratante, antes do início da prestação dos serviços e sempre que houver alteração dos dados, a relação dos empregados integrantes das Equipes, acompanhadas de comprovação da capacitação profissional e cópia do documento de identidade.
- 7.59. Registrar e controlar, diariamente, a frequência e a pontualidade dos seus empregados.
- 7.60. Apresentar à Contratante, em até 20 (vinte) dias úteis após a data de início dos serviços, a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica relativa a todos os serviços constantes do objeto do contrato e referente ao período de duração do mesmo, inclusive quanto aos serviços que venham a ser subcontratados.
- 7.61. Apresentar a Equipe de Apoio Operacional devidamente uniformizada. A Contratada não poderá repassar os custos de qualquer dos itens de uniforme e dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) a seus empregados.
- 7.62. Executar os serviços de manutenção sob a responsabilidade técnica do profissional indicado na fase de licitação como integrante do seu quadro permanente. No caso de indicação de mais de um profissional, todos deverão participar como responsáveis técnicos da execução, de acordo com as suas atribuições profissionais.
- 7.63. Caso a Contratada necessite substituir qualquer responsável técnico, deverá apresentar proposta de substituição de profissional para aprovação da Contratante, que será feita por escrito, fundamentada e instruída com as provas necessárias à comprovação da situação que se apresentar. Concomitantemente, deverá ser apresentada proposta para aprovação de novo profissional, que deverá ter experiência equivalente ou superior, devidamente comprovada pelo seu acervo técnico.
- 7.64. Providenciar o transporte, destinação e descarte dos resíduos, detritos, materiais e entulhos resultantes da prestação de serviço, observando a legislação ambiental pertinente.
- 7.65. Havendo mudança de endereços da Contratante, no todo ou em parte, a Contratada deverá continuar com a prestação dos serviços, sem ônus para a Contratante.

8. DO FERRAMENTAL MÍNIMO E EQUIPAMENTOS A SEREM DISPONIBILIZADOS

- 8.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar ferramental mínimo e equipamentos necessários, nas quantidades e qualidades estabelecidas no anexo deste Termo de Referência, promovendo sua substituição quando necessário.

9. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

- 9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

10. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 10.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos artigos 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 10.2. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual são o conjunto de ações que tem por objetivo aferir o cumprimento dos resultados previstos pela Administração para o serviço contratado, verificar a regularidade das obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como prestar apoio à instrução processual e o encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos relativos a repactuação, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção do contrato, dentre outras, com



- vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto.
- 10.3. O conjunto de atividades de gestão e fiscalização compete ao gestor da execução do contrato, podendo ser auxiliado pela fiscalização técnica, administrativa, setorial, de acordo com as seguintes disposições:
- 10.3.1. **Gestão da Execução do Contrato:** é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção do contrato, dentre outros;
- 10.3.2. **Fiscalização Técnica:** é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização pelo público usuário;
- 10.3.3. **Fiscalização Administrativa:** é o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos serviços, quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;
- 10.3.4. **Fiscalização Setorial:** é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em fretes de trabalho distintas em locais diferentes;
- 10.4. Quando a contratação exigir fiscalização setorial, o órgão ou entidade deverá designar representantes nesses locais para atuarem como fiscais setoriais.
- 10.5. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 10.6. A fiscalização administrativa poderá ser efetivada com base em critérios estatísticos, levando-se em consideração falhas que impactem o contrato como um todo e não apenas erros e falhas eventuais no pagamento de alguma vantagem a um determinado empregado.
- 10.7. Na fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas e sociais exigir-se-á, dentre outras, as seguintes comprovações (os documentos poderão ser originais ou cópias autenticadas por cartório competente ou por servidor da Administração), no caso de empresas regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT):
- 10.7.1. No primeiro mês da prestação dos serviços, a Contratada deverá apresentar a seguinte documentação:
- 10.7.2. Relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, horário de posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;
- 10.7.3. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela Contratada; e exames médicos admissionais dos empregados da Contratada que prestarão os serviços; e entrega até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços ao setor responsável pela fiscalização do contrato dos seguintes documentos:
- 10.7.3.1. Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND);
- 10.7.3.2. Certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado;
- 10.7.3.3. Certidão de Regularidade do FGTS (CRF); e



- 10.7.3.4. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).
- 10.7.4. Entrega, quando solicitado pela Contratante, de quaisquer dos seguintes documentos:
- 10.7.4.1. Extrato da conta do INSS e do FGTS de qualquer empregado, a critério da Contratante;
- 10.7.4.2. Cópia da folha de pagamento analítica de qualquer mês da prestação dos serviços, em que conste como tomador a Contratante;
- 10.7.4.3. Cópia dos contracheques dos empregados relativos a qualquer mês da prestação dos serviços ou, ainda, quando necessário, cópia de recibos de depósitos bancários;
- 10.7.4.4. Comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale-alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei ou de Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado;
- 10.7.4.5. Comprovantes de realização de eventuais cursos de treinamento e reciclagem que forem exigidos por lei ou pelo contrato.
- 10.7.5. Entrega de cópia da documentação abaixo relacionada, quando da extinção ou rescisão do contrato, após o último mês de prestação dos serviços, no prazo definido no contrato:
- 10.7.5.1. Termos de rescisão dos contratos de trabalho dos empregados prestadores de serviço, devidamente homologados, quando exigível pelo sindicato da categoria;
- 10.7.5.2. Guias de recolhimento da contribuição previdenciária e do FGTS, referentes às rescisões contratuais;
- 10.7.5.3. Extratos dos depósitos efetuados nas contas vinculadas individuais do FGTS década empregado dispensado;
- 10.7.5.4. Exames médicos de missionais dos empregados dispensados.
- 10.8. A Contratante deverá analisar a documentação solicitada no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento dos documentos, prorrogáveis por mais 30 (trinta) dias, justificadamente.
- 10.9. No caso de sociedades diversas, tais como as Organizações Sociais, será exigida a comprovação de atendimento a eventuais obrigações decorrentes da legislação que rege as respectivas organizações.
- 10.10. Sempre que houver admissão de novos empregados pela contratada, os documentos elencados deverão ser apresentados.
- 10.11. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias, os fiscais ou gestores do contrato deverão oficializar à Receita Federal do Brasil.
- 10.12. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento do FGTS, os fiscais ou gestores do contrato deverão oficializar ao Ministério do Trabalho.
- 10.13. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação da Contratada poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.
- 10.14. A Contratante poderá conceder prazo para que a Contratada regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade de correção.
- 10.15. Além das disposições acima citadas, a fiscalização administrativa observará, ainda, as seguintes diretrizes:
11. Fiscalização inicial (no momento em que a prestação de serviços é iniciada):
- 11.1. Todas as anotações contidas na CTPS dos empregados serão conferidas, a fim de que se possa verificar se as informações nelas inseridas coincidem com as informações fornecidas pela Contratada e pelo empregado;
- 11.2. O salário não pode ser inferior ao previsto no contrato administrativo e na Convenção Coletiva de Trabalho da Categoria (CCT);
- 11.3. Serão consultadas eventuais obrigações adicionais constantes na CCT para a Contratada;
- 11.4. Será verificada a existência de condições insalubres ou de periculosidade no local de trabalho que obriguem a empresa a fornecer determinados Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- 11.5. No primeiro mês da prestação dos serviços, a contratada deverá apresentar a seguinte documentação:



- 11.5.1. Relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;
- 11.5.2. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela Contratada;
- 11.5.3. Exames médicos admissionais dos empregados da Contratada que prestarão os serviços;
- 11.5.4. Declaração de responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato.
- 11.6. Fiscalização mensal (a ser feita antes do pagamento da fatura):
 - 11.6.1. Deve ser feita a retenção da contribuição previdenciária no valor de 11% (onze por cento) sobre o valor da fatura e dos impostos incidentes sobre a prestação do serviço;
 - 11.6.2. Serão exigidos a Certidão Negativa de Débito (CND) relativa a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
 - 11.6.3. Deverá ser exigida, quando couber, comprovação de que a empresa mantém reserva de cargos para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, conforme disposto no art. 66-A da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.7. Fiscalização diária:
 - 11.7.1. Devem ser evitadas ordens diretas da Contratante dirigidas aos terceirizados. As solicitações de serviços devem ser dirigidas ao preposto da empresa. Da mesma forma, eventuais reclamações ou cobranças relacionadas aos empregados terceirizados devem ser dirigidas ao preposto.
 - 11.7.2. Toda e qualquer alteração na forma de prestação do serviço, como a negociação de folgas ou a compensação de jornada, deve ser evitada, uma vez que essa conduta é exclusiva da Contratada.
- 11.8. Cabe, ainda, à fiscalização do contrato, verificar se a Contratada observa a legislação relativa à concessão de férias e licenças aos empregados, respeita a estabilidade provisória de seus empregados e observa a data-base da categoria prevista na CCT, concedendo os reajustes dos empregados no dia e percentual previstos.
- 11.9. O gestor deverá verificar a necessidade de se proceder a repactuação do contrato, inclusive quanto à necessidade de solicitação da contratada.
- 11.10. A Contratante deverá solicitar, por amostragem, aos empregados, seus extratos da conta do FGTS e que verifiquem se as condições previdenciárias e do FGTS estão sendo recolhidas em seus nomes.
- 11.11. Ao final de 1 (um) ano, todos os empregados devem ter seus extratos avaliados.
- 11.12. A Contratada deverá entregar, no prazo de 15 (quinze) dias, quando solicitado pela Contratante quaisquer dos seguintes documentos:
 - 11.12.1. Extrato da conta do INSS e do FGTS de qualquer empregado, a critério da Contratante;
 - 11.12.2. Cópia da folha de pagamento analítica de qualquer mês da prestação dos serviços, em que conste como tomador a Contratante;
 - 11.12.3. Cópia dos contracheques assinados dos empregados relativos a qualquer mês da prestação dos serviços ou, ainda, quando necessário, cópia de recibos de depósitos bancários; e
 - 11.12.4. Comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale-alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei, Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de Trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado.

12. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 12.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.



- 12.2. No prazo de até 5 (cinco) dias corridos do adimplemento da parcela, a Contratada deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual;
- 12.3. O recebimento provisório será realizado pelos fiscais técnico, administrativo e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:
- 12.4. A Contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
- 12.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período mensal, o fiscal técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 12.6. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 12.7. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da Contratada, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.
- 12.8. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 12.9. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 12.10. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.
- 12.11. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:
- 12.12. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;
- 12.13. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 12.14. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 12.15. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).
- 12.16. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.



13. DO PAGAMENTO

- 13.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (dias) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.
- 13.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.
- 13.3. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
 - 13.3.1. O prazo de validade;
 - 13.3.2. A data da emissão;
 - 13.3.3. Os dados do contrato e do órgão contratante;
 - 13.3.4. O período de prestação dos serviços;
 - 13.3.5. O valor a pagar;
 - 13.3.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 13.4. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 13.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
- 13.6. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
 - 13.6.1. Não produziu os resultados acordados;
 - 13.6.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
 - 13.6.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 13.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 13.8. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à Contratada a ampla defesa.
- 13.9. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a Contratada não regularize sua situação.
 - 13.9.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
- 13.10. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 13.11. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

14. DAS COMINAÇÕES

- 14.1.1. Advertência Escrita: quando se tratar de infração leve, a juízo da fiscalização, no caso de descumprimento das obrigações e responsabilidades assumidas no contrato, ou ainda, no caso de outras ocorrências que possam acarretar prejuízos à contratante, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.
- 14.2. Multas cumulativas ou não com as demais sanções, estipuladas nas seguintes formas:



- a) 0,03% (três centésimos por cento) do valor total da nota de empenho, para cada dia de atraso na entrega dos serviços, decorridos 30 (trinta) dias em atraso o contratante poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total;
- b) 0,6% (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) 5% (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do registro de preços, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório;
- d) 20% (vinte por cento) sobre o valor global do registro de preços nas hipóteses de recusa na assinatura da ata de registro de preços e contrato, rescisão por inexecução da ata - 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 termo de referência e da proposta da contratada.

14.3. A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

- a) advertência;
- b) multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos, sendo então descredenciada no Cadastro de Fornecedores da Central de Licitações do Município de Juazeiro do Norte, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem multas prevista neste instrumento e das demais cominações legais.

15. RESCISÃO E CONSEQUÊNCIAS

- 15.1 A inexecução, total ou parcial, deste Contrato dará ensejo a sua rescisão por justa causa pela parte inocente e acarretará as consequências previstas neste instrumento e na legislação pertinente, assegurada defesa prévia à CONTRATADA.
- 15.2 Sem prejuízo de outras sanções, constituem motivos para rescisão por justa causa deste contrato, pela CONTRATANTE:
 - 15.3 A paralisação injustificada dos serviços por mais de 30 (trinta) dias;
 - 15.4 O não cumprimento reiterado de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
 - 15.5 O cumprimento irregular reiterado de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
 - 15.6 A subcontratação com irregularidade, ainda que parcial, dos serviços objeto deste Contrato;
 - 15.7 A cessão ou transferência deste Contrato;
 - 15.8 O desatendimento às determinações da FISCALIZAÇÃO designada para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços;
 - 15.9 O cometimento reiterado de falhas na execução dos serviços e entrega de equipamentos;
 - 15.10 A decretação de falência, o pedido de recuperação judicial ou extrajudicial;
 - 15.11 A dissolução da sociedade;
 - 15.12 O protesto de títulos ou a emissão de cheques sem a suficiente provisão de fundos que caracterizem a insolvência da CONTRATADA;
 - 15.13 A prática de qualquer ato que vise fraudar ou burlar o fisco ou órgão/entidade arrecadador/credor dos encargos sociais e trabalhistas ou de tributos;
 - 15.14 A utilização pela CONTRATADA de mão de obra de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, 15.16 perigoso ou insalubre; e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na



- condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 75 da Constituição Federal (Emenda Constitucional nº 20, de 1998);
- 15.15 O conhecimento, ainda que, a posteriori, de fato ou ato que afete a idoneidade da CONTRATADA ou de seus sócios/cotistas ou de seus gestores ou ainda de seus representantes;
- 15.16 Razões de interesse público devidamente justificado no processo;
- 15.17 Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, impeditivo da execução deste Contrato.
- 15.18. Constituem motivos para rescisão deste Contrato, pela CONTRATADA:
- 15.19 Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- 15.20 A supressão de serviços, por parte da CONTRATANTE, sem a anuência da CONTRATADA, acarretando modificações do valor inicial do Contrato, além dos limites permitidos legalmente;
- 15.21 A não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, de modo a permitir o ritmo regular dos serviços;
- 15.22 Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, impeditivo da execução deste Contrato.
- 15.23. Nos casos relacionados no – subitem 15.21 destas Condições Contratuais, a CONTRATADA terá direito a:
- 15.24 Devolução da Garantia de Cumprimento do Contrato prestada;
- 15.25 Recebimento dos valores dos serviços que executou, desde que aceitos, até a data de rescisão do Contrato, porventura ainda não pagos.
- 15.26 A rescisão do Contrato, efetivada pela CONTRATANTE, com base no ajuste constante nos subitens 15.3 a 15.17 destas Condições Contratuais acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Contrato e em lei:
- 15.27 Assunção imediata, pela CONTRATANTE, dos serviços objeto deste Contrato, no estado em que se encontram, por ato próprio seu;
- 15.28 Ocupação e utilização, pela CONTRATANTE, das instalações, dos equipamentos, dos materiais e do pessoal empregado na execução dos serviços, indispensáveis à sua continuidade, os quais serão devolvidos ou ressarcidos posteriormente à CONTRATADA mediante avaliação prévia, nos termos do subitem 11.8 destas Condições Contratuais;
- 15.29 Execução, imediata, da Garantia de Cumprimento do Contrato constituída para se ressarcir dos danos, inclusive multas aplicadas;
- 15.30 Retenção de créditos decorrentes deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados pela CONTRATADA;
- 15.31 Suspensão e ou declaração de inidoneidade da CONTRATADA, de seus sócios ou cotistas, de seus gestores e ou representantes para contratarem e licitarem com a Administração Pública pelo prazo de até 5 (cinco) anos;
- 15.32 A rescisão deste Contrato, por iniciativa da CONTRATANTE ou da CONTRATADA não impedirá que a CONTRATANTE dê continuidade à execução dos serviços mediante a contratação de terceiros;
- 15.33 A rescisão fundamentada em razões de interesse público ou na ocorrência de caso fortuito ou de força maior dará à CONTRATADA o direito a liberação da Garantia de Cumprimento do Contrato e ao recebimento do(s) valor(es) pertinente(s) aos serviços executados e aceitos;
- 15.34. Ocorrendo a rescisão deste Contrato, a CONTRATANTE constituirá Comissão para arrolamento da situação dos serviços, no momento da sua paralisação e concederá prazo corrido de 48 (quarenta e oito) horas para que a CONTRATADA indique o seu representante. Vencido o prazo e não indicando a CONTRATADA o seu representante ou não comparecendo o indicado para a execução dos trabalhos, a Comissão fará o respectivo arrolamento. Em quaisquer das hipóteses, as partes declaram aceitar incondicionalmente o relatório de arrolamento feito;
- 15.35 Caso não convenha a CONTRATANTE exercer o direito de rescindir este Contrato, quando a ação ou a omissão da CONTRATADA justificar essa medida, poderá suspender a execução do mesmo, a seu



exclusivo critério, sustentando o pagamento da Nota Fiscal de Serviços ou de aquisição de equipamentos e suas correspondentes faturas, intervindo na execução dos serviços, da maneira que melhor atenda aos seus interesses, até que a CONTRATADA cumpra integralmente a condição contratual infringida;



APÊNDICE IV DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO 1

FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS

• PARA OS SERVIÇOS REPAROS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Escavadeira Hidráulica;
Minicarregadeira e miniescavadeira;
Pá carregadeira;
Rolo compactador;
Martelete pneumático;
Caminhão Basculante;
Cavadeira Articulada;
Serra Policorte;
Perfuratriz de concreto;
Vibrador de concreto;
Bomba de concreto;

Pá;
Enxada;
Picareta;
Escoras;
Carrinho de mão;
Rolo compactador;
Betoneira;
Discos de corte;
Policorte;
Motor Vibrador;
Carrinho de mão;

• EPIS

Capacete de segurança
Luvas de segurança
Máscaras e respiradores
Protetores auditivos
Calçados – botas de proteção

Observação:

O ferramental e os equipamentos empregados na execução do objeto do contrato deverão ser cotados na Planilha de Custos e Formação de Preços na proporção de 1/60 para efeito de amortização.



ANEXO 2

MODELO DE DECLARAÇÃO DO LICITANTE DE QUE TEM PLENO CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA A PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

A empresa: _____ (razão social), devidamente inscrita no Ministério da Fazenda sob o CNPJ nº: _____ com sede na _____ (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, infra-assinado, para os fins de cumprimento do exigido pelo Edital de Concorrência Pública nº. XXXXXXX, DECLARA que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço, bem como, que recebeu todos os documentos e informações necessárias, os quais possibilitaram a correta elaboração da respectiva proposta comercial, declarando por fim, que aceita e se submete à todas as condições estabelecidas no referido Edital e anexos. Por ser expressão da verdade, firmo a presente. _____ de _____ de 2021.
_____ Assinatura do representante legal

NOME: _____

RGnº: _____

CARGO / FUNÇÃO: _____


OBS.: Esta declaração deverá ser inserida no envelope de Documentos para Habilitação.





OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.



2 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

SUMÁRIO

1.0 MEMORIAL DESCRITIVO	5
1.1 - OBJETIVO	5
1.2 - DISPOSIÇÕES GERAIS	5
1.3 - CONTRATO - DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS	5
1.4 - PROJETOS	5
1.5 - NORMAS	6
1.6 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA	6
1.7 FISCALIZAÇÃO	6
1.8 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS	6
1.9 DISPOSIÇÕES GERAIS	6
1.10 INÍCIO	7
1.11 PRAZO	7
1.12 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS	7
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	7
1. ADMINISTRAÇÃO - RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	7
1.01 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	7
1.02 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	7
2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRA	7
2.01 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE	8
2.02 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	8
3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRA	9
3.01 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 (Locação de 01 Contêiner para cada local de obra)	9
3.02 LOCAÇÃO DE CONTEINER ALMOXARIFADO - 6,00M X 2,35M	9
3.03 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	10
3.04 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTE). AF_05/2018	10
3.05 GRUPO GERADOR 36 KVA (CHP)	11
3.06 GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	11
3.07 TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M	11



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

3.08	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER.....	12
3.09	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	12
4.	ESCORAMENTOS E SUSTENTAÇÕES	12
4.01	ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA	12
4.02	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE PARA FACHADAS LOCAÇÃO MENSAL.....	13
4.03	ESCORAMENTO PARA OBRAS D'ARTE CORRENTES	15
5.	PROJETO DE RECUPERAÇÃO - ENSAIOS TÉCNICOS E LAUDOS.....	16
5.1	CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO	16
5.2	EXTRAÇÃO E RUPTURA DE CORPO DE PROVA DE CONCRETO	16
5.3	ENSAIO DE CARBONATAÇÃO	17
5.4	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	17
6.	SINALIZAÇÃO DO TRECHO E DESVIOS	19
6.1	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO.....	19
6.2	ISOLAMENTO COM TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM.....	20
6.3	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	20
7.	CALÇADAS, PAVIMENTO E TAMPAS DE CONCRETO ARMADO – RECUPERAÇÃO	21
7.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X.....	21
7.2	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	22
7.3	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA 23	
8.	EXECUÇÃO DE TALUDES E MUROS DE CONTENÇÃO - SOLEIRA DE GALERIA E CANAIS	24
8.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO.....	24
8.2	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS.....	24
8.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	25
8.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020.....	25
8.5	TRANSPORTE HORIZONTAL DE 30,00 ATÉ 60,00M DE MATERIAIS À GRANEL.....	25
8.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016.....	26
9.	EXECUÇÃO DE MUROS DE ALA E DISSIPADOR DE ENERGIA.....	26
9.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO.....	26
9.2	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS.....	26
9.3	LASTRO DE PEDRA DE MÃO (BASE DA LAJE DE DISSIPAÇÃO)	27
9.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X.....	27



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

9.5	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	28
9.6	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA 29	
9.7	LASTRO DE PEDRA DE MÃO (DISSIPADOR DE ENERGIA)	30
10.	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	30
10.1	CORTE EM CONCRETO DETERIORADO	30
10.2	APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE	31
10.3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ ESCOVA DE AÇO	31
10.4	LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA	31
10.5	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA (REFORÇO, FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO)	33
10.6	PINTURA PROTEÇÃO C/INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROSÃO, 3 DEMÃOS	34
10.7	PASTILHA ANÓDICA (ANODO GALVANICO DE SACRIFICIO)	36
10.8	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI	37
10.9	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	38
10.10	ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO PROJETADA PARA REPAROS SUPERFICIAIS E REFORÇOS ESTRUTURAIS	39
10.11	CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa)	41
10.12	RECUPERAÇÃO DE CONCRETO COM MICROCONCRETO FLUÍDO ESP=300mm	42
10.13	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1/2" <= D <= 1"	42
10.14	COLOCAÇÃO DE INJETORES	43
10.15	SELAGEM DE FISSURAS C/ INJEÇÃO DE RESINAS	44
10.16	RECUPERAÇÃO DE CONCRETO COM REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO COM GROUTH ESP=60mm	44
10.17	ACABAMENTO DE PEDREIRO	47
11.	PROTEÇÃO E PINTURA DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	47
11.1	LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA	47
11.2	PINTURA ACRÍLICA SOBRE CONCRETO, TRÊS DEMÃOS S/ MASSA	49
12.	PROTEÇÃO E PINTURA DO GUARDA-CORPO	49
12.1	JATEAMENTO AO METAL BRANCO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO	49
12.2	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	50
13.	SERVIÇOS FINAIS – LIMPEZA	51
13.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	51
13.2	TRANSPORTE HORIZONTAL DE 30,00 ATÉ 60,00M DE MATERIAIS À GRANEL	51
13.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_12/2016.....	52
13.4 LIMPEZA GERAL.....	52



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 - OBJETIVO

Este caderno de encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas através das normas e especificações para materiais e serviços que gerenciarão o desenvolvimento das obras de **SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES**, pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE.

1.2 - DISPOSIÇÕES GERAIS

As especificações foram elaboradas de acordo com o decreto Nº 92.100 de 10.12.85 e destinam-se a regulamentar o fornecimento de materiais e a execução dos serviços.

Os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada e deverão obedecer rigorosamente às instruções contidas neste Caderno de Encargos, bem como as contidas nas disposições cabíveis das normas e métodos da ABNT.

1.3 - CONTRATO - DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamento, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a secretaria de obras do município e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

Este caderno de encargos, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

1.4 - PROJETOS

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, das especificações técnicas, da memória de cálculo e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proponente para a execução da obra. Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar a imediata comunicação escrita ao proponente, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado inclusive sobre



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

qualquer transgressão as normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento da obra.

1.5 - NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.6 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e destinado no CREA local.

1.7 FISCALIZAÇÃO

O órgão financiador do projeto e a Secretaria de Infraestrutura do Município farão fiscalizações periódicas, com autoridade para exercerem em nome da prefeitura ou órgão financiador, toda e qualquer ação de orientação geral. A empreiteira é obrigada a facilitar execuções dos serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes da obra. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

1.8 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

1.9 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização.

1.10 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco corridos) dias a contar da data da assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço.

1.11 PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação e cronograma físico-financeiro.

1.12 SERVIÇOS EXTRAORDINARIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da Secretaria de Infraestrutura do Município ou órgão financiador. Para a execução de qualquer aditivo de serviços, a empreiteira deverá apresentar projetos com as alterações reivindicadas, bem como planilha orçamentária com memória de cálculo dos serviços acrescidos.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. ADMINISTRAÇÃO - RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

1.01 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Contratação de Engenheiro Civil pleno, devem possuir extensões como graduação e MBA na área especificado contrato em questão, seu nível de experiência pode variar entre 6 a 9 anos.

1.02 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Contratação de profissional qualificado que coordene e responda por equipes operacionais. Sua função é orientar e supervisionar funcionários, estabelecer metas e organizar planejamentos.

2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRA



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

2.01 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE

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 do Cariri.

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico.

Entretanto a relação de equipamento principal exigido por ocasião da licitação, e mesmo a posteriore, solicitada pela fiscalização, deverá ser previamente vistoriada e aprovada para que suste os efeitos esperados. A permanência de tal exigência se estenderá até o final determinado pela SEINFRA.

O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

Mobilização em caminhão equipado e mão de obra necessária para a operação de transporte, carga e descarga. Considerar a quilometragem (início e término da obra) do local de origem dos equipamentos ao local da obra.

MEDIÇÃO

Por quilômetro transportado – quilômetro.

2.02 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos; transplante de árvores, nos casos de remoção; manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva.

Caso necessário, será de responsabilidade da CONSTRUTORA a obtenção de autorização legal para a remoção de árvores de porte.

Fica a cargo de a CONSTRUTORA obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes.

O local de bota-fora deve ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Somente podem ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto, sendo também a implantação das instalações do canteiro de obras estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de porte.

Devem ser executados manual e/ou mecanicamente os serviços de: roçado,



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos.

A queima não será permitida.

Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, visando à fácil escoamento de águas pluviais.

Cuidados devem ser tomados em relação às áreas de Proteção Ambiental, observando as áreas que não podem ser desmatadas ou roçadas.

Se a obra for implantada em local próximo às áreas definidas como "área de preservação permanente", não serão permitidas interferências nestas áreas, tais como: despejo de materiais, desvios de cursos d'água ou avanço dos serviços sobre estas áreas descaracterizando o local, ficando a CONSTRUTORA sujeita às penalidades previstas na Legislação Ambiental.

Os serviços de limpeza poderão ser recebidos se, atendidas as condições de execução, a área se encontrar em condições de início de terraplanagem ou locação da obra.

3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRA

3.01 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 (Locação de 01 Contêiner para cada local de obra)

DESCRIÇÃO:

Aluguel de container para instalação provisória do escritório, incluindo instalações elétricas e telefonia.

RECOMENDAÇÕES:

O abrigo provisório deverá ser dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo a fiscalização. Deverão ser obedecidas as recomendações da Norma Regulamentadora NR18.

MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o uma unidade por mês.

3.02 LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO - 6,00M X 2,35M

DESCRIÇÃO:

Aluguel de container para instalação provisória do almoxarifado, incluindo instalações elétricas e telefonia.

RECOMENDAÇÕES:

O abrigo provisório deverá ser dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo a fiscalização. Deverão ser obedecidas as



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

recomendações da Norma Regulamentadora NR18.

MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o uma unidade por mês.

3.03 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2

Ficará a cargo do construtor a instalação de barracão provisório constando de: escritórios com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas, vestiários e sanitários para o pessoal da obra. A localização, disposição e dimensões mínimas do barracão serão determinadas pela fiscalização. Escritório, claro e bem arejado, terá área compatível com o vulto dos trabalhos e será provido de mesa, cadeira e escarinhos para plantas.

3.04 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2.138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Para o barracão da obra será construído tanque séptico em concreto pré-moldado, diâmetro interno 1,10m, altura interna de 2,50m e volume 2.138,20L.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas;
- Anel de concreto armado, D = 1,20 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do tanque séptico;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do tanque séptico (4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura).

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

fundo com lastro de brita;

- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

3.05 GRUPO GERADOR 36 KVA (CHP)

Aluguel de equipamento, gerador 36 KVA (CHP). Medição será efetuada por hora utilizada.

3.06 GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016

Equipamento: gerador portátil monofásico, potência 5500 VA, motor a gasolina, potência do motor 13CV.

Medição hora efetiva em operação produtiva.

3.07 TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Chapa de aço galvanizado, bitola 26 ($e = 0,50\text{mm}$);
- Perfil "U" em chapa de aço dobrada;
- Parafuso com lentilha autotravante e porca;
- Concreto magro para lastro com preparo manual.

EXECUÇÃO

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete metálico (perfil "U");
- O perfil é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos perfis "U";
- Em seguida, são colocadas as chapas metálicas para o fechamento.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- Utilizar a área de tapume metálico a ser instalado para proteção da obra.

3.08 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

Serviço executado pela empresa CONTRATADA com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra.

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

A placa deverá ser em banner utilizando lona com aplicação de ilhoses e lacres, impressa com logomarcas e descrição da obra, armada com tubo aço galvanizado de 40mm (1 1/2"), as bases serão fixadas em base de concreto ciclópico Fck=15 Mpa com agregado adquirido.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

3.09 VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Contratação profissional responsável pela função de zelar, cuidar e vigiar o patrimônio, não tem a obrigação de oferecer resistência/defesa frente a uma ação criminosa, limita-se a solicitar apoio aos agentes da Segurança Pública.

O Vigia desempenha a atividade de observação e fiscalização do local, não é sua função oferecer proteção.

4. ESCORAMENTOS E SUSTENTAÇÕES

4.01 ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA

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



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

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:

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.

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.

Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados;
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas;
- Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema;
- As pranchas de madeira que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado;
- A fixação das pranchas de madeira é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento;
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada;

4.02 ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE PARA FACHADAS LOCAÇÃO MENSAL

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



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

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.

Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados;
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas;
- Os quadros fixos são ligados e travados através das barras de ligação normalmente posicionadas em "X";
- As barras diagonais que compõem o travamento em "X" devem ser encaixadas nos quadros fixos por meio de pinos de travamento;
- As pranchas de madeira que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado;
- A fixação das pranchas de madeira é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento;
- As etapas anteriores deverão ser repetidas consecutivamente, tanto na horizontal quanto na vertical. Durante esse processo as ancoragens são presas às esperas chumbadas junto à estrutura;
- Ao final da montagem, o andaime deve receber uma cobertura externa feita em tela plástica.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

4.03 ESCORAMENTO PARA OBRAS D'ÁRTE CORRENTES

Escoramento das estruturas para reparo: Deverão ser escoradas de forma a manter perfeito nivelamento destas estruturas, conforme solicitado. Deverá obedecer as especificações da NBR-6118, ABNT NBR 15696.

O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço.

DESCRIÇÃO

O sistema de escoramento metálico é composto por elementos de aço ou alumínio que servem de apoio às fôrmas para concreto com a função de sustentar as cargas e sobrecargas da estrutura e transferi-las ao chão ou ao pavimento inferior.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Escoras pontuais;
- Vigas metálicas;
- Torres com 1,5 m x 1,5 m ou 1,0 m x 1,0m de largura;
- Pranchões;
- Tensor;
- Barra de ancoragem;
- Cruzetas;
- Forcados;
- Mangueira ou trena a laser;
- AndAIMES;
- EPIS.
-

EXECUÇÃO

- 1º Passo - Preparação do terreno. Isso pode ser feito distribuindo-se uniformemente brita sobre a área. Em seguida, sobre essa base, devem ser colocados os pranchões de madeira. As dimensões dos pranchões precisam seguir as orientações do fornecedor do escoramento, que considera a carga sobre o terreno.
- 2º Passo - Alinhar os pranchões entre si. Os mesmos devem estar distantes, um dos outros, a mesma largura do quadro que será instalado.
- 3º Passo - Iniciar a montagem conectando a base aos quadros. Faça isso prendendo o pino próprio para essa função (com alça para travamento) fornecido pelo fabricante do sistema.
- 4º Passo - Fixar as cruzetas de acordo com as especificações do projeto de



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

escoramento. Prenda as cruzetas no encaixe existente no quadro. Depois de fazer as conexões de um dos lados, conectar a cruzeta externa antes da interna.

- 5º Passo – Checar se a torre está estável. Se houver instabilidade, pregue as cornetas na madeira do pranchão com prego e martelo.
- 6º Passo – Encaixar os conectores aos quadros já instalados.
- 7º Passo – Coloque dois ou mais pranchões sobre a estrutura já montada, para que o Instalador possa se locomover. Em seguida, iniciar a montagem do segundo andar da torre. Para isso, prenda novamente os quadros aos conectores. Os mesmos procedimentos para fixação do quadro e das cruzetas devem ser repetidos nos andares superiores.
- 8º Passo – No piso, faça o alinhamento dos forçados reguláveis. As roscas dessas peças permitem o ajuste fino da altura das torres. Uma vez alinhados, os forçados (peças sobre as quais os perfis serão apoiados) devem ser inseridos nos quadros superiores.
- 9º Passo – Colocar os perfis sobre os forçados. No caso dessa obra, foram utilizados perfis C.
- 10º Passo – Coloque os perfis menores sobre os perfis já instalados perpendicularmente.

5. PROJETO DE RECUPERAÇÃO - ENSAIOS TÉCNICOS E LAUDOS

5.1 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO C/ ROMPIMENTO DE CORPO-DE-PROVA À COMPRESSÃO

O controle tecnológico do concreto requer a capacitação dos profissionais envolvidos em todo o processo de mistura, transporte, descarga, coleta de amostras, moldagem, acondicionamento de corpos de prova em obra e no laboratório, preparo e ensaios.

A contratada deve consultar se o laboratório possui creditação junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Para não comprometer a confiabilidade e a isonomia, é importante também que o laboratório não tenha qualquer vínculo com a concreteira fornecedora.

5.2 EXTRAÇÃO E RUPTURA DE CORPO DE PROVA DE CONCRETO

O Rompimento do Corpo de Prova é o ensaio técnico utilizado para determinar a resistência à compressão do concreto. Ele começa com a moldagem de corpos de prova cilíndricos em moldes apropriados de acordo com normas técnicas.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

DA EXECUÇÃO:

No formato cilíndrico, os moldes mais utilizados possuem dois tamanhos: 100 mm x 200 mm, preenchidos com concreto em duas camadas sucessivas, cada uma delas recebendo 12 golpes com a haste de socamento, e 150 mm x 300 mm, em que são aplicados 25 golpes em cada uma de suas três camadas de preenchimento.

A extração de testemunhos de estruturas acabadas é feita quando existem dúvidas quanto à resistência e o desempenho do concreto lançado, seja por resultados de ensaios laboratoriais abaixo do esperado, durante o controle tecnológico, ou por sinais de deterioração do concreto. O equipamento utilizado para realizar a extração de testemunhos deve permitir a obtenção de amostras homogêneas e íntegras do concreto da estrutura.

Requisitos exigíveis para os processos de extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto. Esta Parte 1 da ABNT NBR 7680 trata especificamente das operações relativas à resistência à compressão axial de corpos de prova cilíndricos de concreto.

5.3 ENSAIO DE CARBONATAÇÃO

O para determinação da profundidade da frente de carbonatação do concreto consiste na mensuração do pH em uma superfície do concreto recentemente fraturado, livre de pó utilizando uma solução indicadora composta de fenolftaleína.

A contratante deve consultar se o laboratório possui creditação junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Para não comprometer a confiabilidade e a isonomia, é importante também que o laboratório não tenha qualquer vínculo com a contratada.

5.4 ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA

Consiste na elaboração do projeto estrutural conclusivo e definitivo, elaborado a partir da análise global de todas as informações fornecidas a partir dos ensaios e testes realizados e possíveis projetos originais. Este projeto fornecerá, os detalhamentos e memoriais necessários à perfeita execução do reforço estrutural necessário.

O conjunto de condições e de necessidades apontadas nos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que subsidiaram a proposta de intervenção, deverá caracterizar o Projeto de estrutura a ser elaborado. O Projeto, conforme cada caso, compreende reforços, substituição de peças ou componentes degradados,



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

estabilizações, consolidações ou complementações dos sistemas estruturais existentes ou a elaboração de novas estruturas.

O Projeto consiste no conjunto de peças gráficas (desenhos), em escalas apropriadas, memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a execução do sistema estrutural proposto. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

- ESTUDO PRELIMINAR

Consiste no equacionamento das informações básicas para definição e solução estrutural, compreendendo os seguintes produtos:

I. Desenho de todos os componentes projetados indicando as dimensões e características das peças estruturais;

II. Indicação e detalhes executivos iniciais dos reforços, estabilizações ou consolidações previstas para o sistema estrutural existente;

III. Relatório técnico apresentando estudo comparativo das opções estruturais, justificativa técnica e econômica da proposta da alternativa escolhida;

IV. Especificações de materiais e serviços;

V. Quando ajustada com o contratante, estimativa de custo.

- PROJETO BÁSICO

Consiste no dimensionamento e especificações preliminares das peças do sistema estrutural, possibilitando o levantamento dos quantitativos e seus custos de execução. Deverá possibilitar também a compreensão de todos os serviços necessários à execução do sistema estrutural. Compreende os seguintes produtos:

I. Plantas (desenhos), nas escalas apropriadas, de todas as peças e componentes envolvidos, incluindo dimensões, locações, níveis e contraflechas;

II. Cortes e detalhes, onde se fizeram necessários ao correto entendimento da estrutura;

III. Indicação do esquema executivo obrigatório, quando assim o sugerir o esquema estrutural;

IV. Memoriais dos cálculos;



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

V. Tabelas, quadros e resumos dos materiais por folha de desenho e consolidados;

VI. Relatório técnico conclusivo consolidando todas as informações desta e das etapas anteriores.

VII. Especificações detalhadas de materiais e serviços;

VIII. Quando ajustado com o contratante, a quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

- PROJETO EXECUTIVO

Consiste no detalhamento completo da estrutura concebida e dimensionada nas etapas anteriores. Deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita compreensão e execução da estrutura, incluindo sua interferência com a edificação existente, quando for o caso. Compreende todos os produtos da etapa anterior, mais os detalhamentos exigidos para a elaboração de orçamento analítico, compreensão e execução do sistema estrutural projetado.

6. SINALIZAÇÃO DO TRECHO E DESVIOS

6.1 PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Os sinais deverão obedecer ao disposto no Código de Trânsito Brasileiro e resoluções.

A diagramação das placas, bem como espaçamento, fonte de letra, tamanho de letra e pictogramas, deverão obedecer às Orientações.

Deverão ser obedecidas todas as normas referentes à produção e implantação da sinalização vertical viária.

As placas de indicação e orientação, quando implantadas nas laterais da via, até o limite de tamanho de 2000 x 1000 mm, serão confeccionadas em chapa de aço galvanizado nº 18. No caso das placas aéreas (implantadas sobre a via), ou com dimensões superiores à 2000 x 1000 mm, serão confeccionadas em chapa de alumínio, liga AA5052-têmpera H-34, de espessura nominal de 1,5 mm.

Todas as placas receberão pintura de fundo (face posterior) na cor preta, pelo processo eletrostático (epóxi). A face principal será obtida pela adesivagem de película



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

refletiva tipo III (Alta Intensidade Prismática) ou superior.

As películas serão refletivas, no mínimo tipo III, Alta Intensidade Prismática, nas cores indicadas nos desenhos. As películas devem ser resistentes às intempéries e possuir um adesivo sensível à pressão, protegido por filme de fácil remoção. Deverão apresentar os valores mínimos de coeficiente de retroreflexão constantes na Tabela 04 da NBR 14644:2007.

6.2 ISOLAMENTO COM TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM

A tela tapume é usada principalmente para demarcação e sinalização de áreas.

Descrição do Produto

Tela tapume confeccionado em polietileno na cor laranja com proteção UV. Resistente ao vento, baixas temperaturas, flexíveis e de fácil manuseio.

- Medida: alt - 1,2m x comp -50m

EXECUÇÃO

Delimitação da área

Para a correta instalação da tela tapume, o primeiro passo é fazer a delimitação da área que será isolada. Dessa forma, é possível planejar a quantidade de tela necessária e os pilares que farão a sustentação da sinalização.

Fixação dos apoios

Em geral, a tela tapume é fixada em pilares com ajuda de pregos, ou amarrada com arame. Portanto, planeje a forma de fixação da tela e instasse os apoios necessários.

Fixação da tela

Por fim, é necessário fixar a tela nos apoios de modo a deixá-la bem esticada e fácil de visualizar.

6.3 CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)

Objetivo estabelecer as características e condições mínimas para o fornecimento e implantação de sinalização de emergência com cone de material flexível, em obras rodoviárias.

O cone para sinalização viária é um dispositivo de controle de tráfego, auxiliar à sinalização, de uso temporário, utilizado para canalizar e direcionar o tráfego e delimitar



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

áreas;

Corpo do cone: de peça cônica com base de sustentação com sapatas, isto é, pés de apoio;

Deve possuir flexibilidade tal que, quando sob impacto do tráfego for solicitado a dobrar a 90º, não apresente ruptura e volte a posição inicial por si mesmo, sem apresentar deformações permanentes.

As especificações dos materiais do cone devem atender as exigências da NBR 15071(1) e devem atender aos seguintes requisitos:

O cone deve ser fabricado em material de características flexíveis, inquebrável, resistente às intempéries e ter estabilidade quando exposto ao calor, ação de ventos, sem sofrer deformações visualmente significativas e deslocamentos nos posicionamentos iniciais. O cone deve ter acabamento isento de defeitos superficiais, rebarbas ou bordas cortantes. O cone não deve causar danos aos veículos, quando abalroado pelos veículos. O cone deve ser constituído de uma peça única, não se permitindo a utilização de lastro acoplável, porém admite-se o empilhamento de dois cones para melhorar a sua estabilidade.

O cone deve ser predominantemente laranja com duas faixas retro-refletivas, auto-adesivas, flexíveis, brancas com 10 cm de largura cada. As faixas retro-refletivas devem ter refletividade conforme películas tipo II da NBR 14644(2) e, devem possuir adesão adequada ao substrato de aplicação, de forma a garantir a boa aderência.

7. CALÇADAS, PAVIMENTO E TAMPAS DE CONCRETO ARMADO – RECUPERAÇÃO

7.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra. Deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0cm para madeiras duras e 7,0cm para madeiras moles

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo de deformações (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces sem pontaletes: 21

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

7.2 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

A armação a ser utilizada será de ferro CA-50 e CA-60, de acordo com o indicado no Projeto de Fundações. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%.

O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos.

Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio.

Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas.

Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR-6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro.

Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização.

Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização.

Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

7.3 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA

O maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo precisa ser menor que 1/4 da menor dimensão da fôrma. O consumo mínimo de cimento, independentemente do fator água/e intento ou da resistência necessária, $F_{ck}=10\text{MPa}$. Na concretagem de peças com seção inferior a 10 cm, o abatimento (slump test) terá de ser maior que (10 ± 1) cm e



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

deverá atender às condições específicas. A altura de lançamento do concreto não poderá, de maneira alguma, exceder 2,4 m. Quando da paralisação da concretagem por tempo superior ao da pega do cimento, e, portanto, quando houver necessidade de ser criada uma junta de concretagem, terão de ser tomados os seguintes cuidados:

- A superfície superior do concreto exposto precisará ser lavada por meio de jato de água e/ou escova de aço, de modo a ser removida toda a nata de cimento; o agregado graúdo deverá ficar exposto, com aspecto de cocada;

- Antes do reinício da concretagem, a superfície será cuidadosamente limpa por meio de jato de água ou de ar comprimido; todos os detritos terão de ser removidos; a superfície exposta necessitará ser mantida encharcada durante pelo menos 6h anteriores ao reinício da concretagem;

- Na primeira camada, de cerca de 2 cm de altura, a ser concretada sobre a já endurecida, precisa ser empregada argamassa de cimento e areia, preparada com o mesmo Fator água/cimento indicado para o concreto; somente após o lançamento dessa primeira camada de argamassa é que poderá ser empregado o concreto normal.

8. EXECUÇÃO DE TALUDES E MUROS DE CONTENÇÃO - SOLEIRA DE GALERIA E CANAIS

8.1 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

8.2 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria da fundação corrida.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

Antes da implantação da alvenaria de pedra o fundo da vala deve estar devidamente apiloado e regularizado por um lastro de concreto com espessura de 5cm e largura 10cm



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

maior que a largura da estrutura de fundação em alvenaria de pedra a ser executada. Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente. Os espaços maiores entre as pedras serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas, aumentando, assim, a segurança da estrutura. Desse modo, em camadas sucessivas, o maciço será executado até atingir a altura indicada no projeto.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

8.3 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Após os serviços de demolição de concreto, será executado a carga manual do restante do material proveniente das demolições em caminhão basculante de 6m³, destinado a botar fora.

8.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Toda a carga será mecanizada utilizando escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba 0,80 m³, o material será colocado em caçamba de um caminhão basculante com capacidade de até 18m³ e cavalo mecânico de capacidade máxima de 45.000kg. após o preenchimento da caçamba a mesma deverá ser coberta por lona e fixada a estrutura da caçamba para evitar que resíduos venham a cair durante o transporte.

8.5 TRANSPORTE HORIZONTAL DE 30,00 ATÉ 60,00M DE MATERIAIS À GRANEL

- Transporte de material sem a utilização de equipamentos auxiliares.
- Esse serviço só deve ser utilizado quando existir a impossibilidade de se adotar outras formas de transporte.
- Momento de transporte de material, sendo o peso total, em metros cúbicos, de material a ser transportada.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de ida entre a origem e o



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

destino.

~O transporte horizontal no pavimento de execução não deve ser considerado, pois este esforço é feito pela equipe direta, presente nas composições principais de cada serviço.

Servente: operário designado para a atividade de transporte de materiais diversos. De acordo com NR17, o esforço físico a ser realizado pelo operário deve ser compatível com sua capacidade de força e não deve comprometer sua saúde e/ou segurança.

8.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).
AF_12/2016

Após a carga do material proveniente das escavações no caminhão basculante, este terá sua caçamba coberta por uma lona plástica e presa para que se evite tombamento de matérias no decorrer do percurso. O destino final do material deverá ser em local apropriado indicado pela FISCALIZAÇÃO.

9. EXECUÇÃO DE MUROS DE ALA E DISSIPADOR DE ENERGIA

9.1 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

9.2 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria da fundação corrida.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

Antes da implantação da alvenaria de pedra o fundo da vala deve estar devidamente apiloado e regularizado por um lastro de concreto com espessura de 5cm e largura 10cm maior que a largura da estrutura de fundação em alvenaria de pedra a ser executada. Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente. Os espaços maiores entre as pedras serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas, aumentando, assim, a segurança da estrutura. Desse modo, em camadas sucessivas, o maciço será executado até atingir a altura indicada no projeto.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

9.3 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (BASE DA LAJE DE DISSIPACÃO)

Método de execução

O rachão será descarregado nas proximidades do local de utilização, tendo em vista o fato de que o caminhão basculante, em razão das condições de suporte do solo, não possa se aproximar da caixa. Será lançado por pá carregadeira de pneus e espalhado por trator de lâmina.

Critério de medição e pagamento

Pelas secções se obterá o volume da caixa que remunerará o rachão utilizado (m³).

9.4 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. SX

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra. Deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontalletes de madeira com



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0cm para madeiras duras e 7,0cm para madeiras moles

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo de deformações (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces sem pontaletes: 21

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

9.5 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

A armação a ser utilizada será de ferro CA-50 e CA-60, de acordo com o indicado no Projeto de Fundações. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%.

O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos.

Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio.

Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas.

Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR-6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro.

Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização.

Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização.

Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

9.6 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA

O maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo precisa ser menor que 1/4 da menor dimensão da fôrma. O consumo mínimo de cimento, independentemente do fator água/e intento ou da resistência necessária, $F_{ck}=10\text{Mpa}$, Na concretagem de peças com seção inferior a 10 cm, o abatimento (slump test) terá de ser maior que (10 ± 1) cm e deverá atender às condições específicas. A altura de lançamento do concreto não poderá, de maneira alguma, exceder 2,4 m. Quando da paralisação da concretagem por tempo superior ao da pega do cimento, e, portanto, quando houver necessidade de ser criada uma junta de concretagem, terão de ser tomados os seguintes cuidados:

- A superfície superior do concreto exposto precisará ser lavada por meio de jato de água



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

e/ou escova de aço, de modo a ser removida toda a nata de cimento; o agregado graúdo deverá ficar exposto, com aspecto de cocada;

- Antes do reinício da concretagem, a superfície será cuidadosamente limpa por meio de jato de água ou de ar comprimido; todos os detritos terão de ser removidos; a superfície exposta necessitará ser mantida encharcada durante pelo menos 6h anteriores ao reinício da concretagem;

- Na primeira camada, de cerca de 2 cm de altura, a ser concretada sobre a já endurecida, precisa ser empregada argamassa de cimento e areia, preparada com o mesmo Fator água/cimento indicado para o concreto; somente após o lançamento dessa primeira camada de argamassa é que poderá ser empregado o concreto normal.

9.7 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (DISSIPADOR DE ENERGIA)

Método de execução

O rachão será descarregado nas proximidades do local de utilização, tendo em vista o fato de que o caminhão basculante, em razão das condições de suporte do solo, não possa se aproximar da caixa. Será lançado por pá carregadeira de pneus e espalhado por trator de lâmina.

Critério de medição e pagamento

Pelas secções se obterá o volume da caixa que remunerará o rachão utilizado (m3).

10. RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

10.1 CORTE EM CONCRETO DETERIORADO

Definição - corte a toda e qualquer remoção de concreto que, sem ser apenas uma limpeza superficial — apicoamento — também não chega a ser propriamente uma demolição. É uma expressão comumente empregada no meio das empresas de recuperação de estruturas no Brasil, apesar de, em termos precisos, ser algo incorreta, pois dá a impressão de se estar usando equipamento que deixe a superfície de concreto perfeitamente regular — disco ou serra quando, na verdade, o equipamento tradicional é um martelo demolidor, não tão leve quanto o utilizado para o apicoamento nem tão pesado quanto a de demolição, sendo o ideal que fique entre os 6 e os 10 kg, com ponteiro terminando em ponta viva.

De maneira mais precisa, o corte pode ser definido como sendo a remoção profunda de concreto degradado. Esta tarefa tem como razão de ser a extirpação de todo e qualquer processo nocivo à boa saúde das armaduras. Assim, o corte de concreto justifica-se sempre que houver corrosão do aço das armaduras, já implantada ou com possibilidades de vir a acontecer, como no caso de concreto segregado, e deve garantir



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

não só a remoção integral do concreto degradado, como também a futura imersão das barras em meio alcalino. 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, caso a caso.

10.2 APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE

Operação de picagem para remoção do concreto para incremento da rugosidade da superfície de um elemento construtivo com o objetivo de aumentar a aderência durante a aplicação do revestimento.

O 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;

Somente para áreas muito pequenas pode ser permitido o apicoamento manual, quase sempre irregular e deficiente; para áreas maiores somente será permitida a utilização de ferramentas elétricas.

O produto final do apicoamento deve ser uma superfície bastante áspera e adequada para receber materiais de proteção e de recuperação ou reforço, tais como argamassas, concreto projetado ou concreto aditivado.

10.3 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ ESCOVA DE AÇO

O principal método, utilizado para remoção da ferrugem das armaduras corroídas é a limpeza mecânica. Seu mecanismo está baseado na abrasão e consiste na eliminação dos produtos da corrosão pela passagem de partículas rígidas na superfície do aço. A escovação e requer a utilização de escova de cerdas de aço.

Uma dificuldade na utilização desta ferramenta é a limpeza da face do aço que está direcionada para o lado interno da estrutura, pois aquele material será de difícil remoção.

10.4 LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA

- Tratamento com jateamento abrasivo seco - método de preparação de superfícies de aço, pelo emprego de areia seca, granalha de aço, óxido de alumínio sinterizado ou outros abrasivos, impelidos por meio de ar comprimido ou através de força centrífuga.
- Tratamento com jateamento abrasivo úmido - método de preparação de superfícies de aço, pelo emprego de areia molhada, com ou sem inibidor de corrosão.

NOTA



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Os sistemas abrangidos por esta Norma são os seguintes:

- a) aquele em que a areia é molhada no interior do equipamento que a contém;
- b) equipamento em que a areia é molhada no bico de jato.

Tratamento com jateamento

Método de preparação de superfícies de aço pelo emprego de água sob alta pressão [70 MPa a 210 MPa (10 000 psi a 30 000 psi)] ou ultra alta pressão [acima de 210 MPa (30 000 psi)] NOTA Este processo não abre perfil de ancoragem.

Os procedimentos de execução do jateamento abrasivo e do hidrojateamento devem conter pelo menos as seguintes informações:

- a) grau de preparação da superfície de aço;
- b) indicação dos produtos químicos e materiais utilizados na execução da limpeza prévia segundo a ABNT NBR 15158;
- c) tipo de equipamento a ser utilizado no preparo da superfície, incluindo citação dos filtros separadores e bicos;
- d) tipo e granulometria do material abrasivo, em função dos perfis de rugosidade a serem obtidos;
- e) qualidade da água a ser usada, e se houver, o tipo e concentração do inibidor de corrosão, bem como, o mecanismo de proteção anticorrosiva proporcionado pelo mesmo;
- f) procedência do material abrasivo a ser utilizado no preparo da superfície;
- g) verificação da salinidade do abrasivo, conforme a ASTM D 4940;
- h) procedimentos de limpeza final após o preparo da superfície;
- i) verificação do teor de sais sobre a superfície jateada ou hidrojateada;
- j) descrição dos equipamentos de segurança a serem utilizados nos processos, bem como os EPIs dos operadores de jateamento e hidrojateamento.

As etapas a serem seguidas na execução da preparação da superfície são as seguintes:

- Remover terra, salpicos de cimento, sais, limo e qualquer outro contaminante (salvo graxa e óleo) mediante ação de escovas de fibra ou arame, pela raspagem, por hidrojateamento, ou pela aplicação de soluções de limpeza alcalinas, com a condição de secundar essa aplicação de enxágüamento com água doce neutra, ou pelo emprego de uma combinação desses métodos.
- Quando, excepcionalmente, existir a presença de corrosão em placas ou ferrugem estratificada, é conveniente removê-la com o emprego de ferramentas manuais ou mecânicas conforme a ABNT NBR 15239.

Remoção da carepa de laminação, ferrugem, de acordo com o grau de preparação especificado:

- a) jateamento abrasivo úmido utilizando areia molhada, com inibidor de corrosão,



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

impelida por meio de ar comprimido através de bicos aplicadores:

— areia deve apresentar cantos vivos, deve estar seca, peneirada, isenta de argila, mica, carvão, sal, pó ou outras contaminações;

— a areia deve apresentar granulometria adequada de modo a conferir à superfície o perfil de rugosidade;

b) hidrojateamento à alta ou ultra alta pressão (apenas para o caso da superfície já ter sofrido algum tipo de jateamento abrasivo).

Após o jateamento, a superfície deve ser limpa por meio de escova, aspirador de pó ou jato de ar seco, de forma a remover grãos de abrasivos e poeira.

No caso do jateamento abrasivo úmido e do hidrojateamento, a superfície deve ser rigorosamente limpa por meio de jato de água doce, de forma a remover, antes do início da pintura, o abrasivo, sais solúveis, o excesso de inibidor, quando for o caso, e outros materiais desagregados da superfície.

10.5 REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA (REFORÇO, FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO)

Os serviços de recuperação ou de reforço de estruturas de concreto, há necessidade de aumento do número de barras existentes, seja como reforço, casos em que se pretenderá adequar ou ampliar a capacidade resistente da peça, seja como recuperação, quando, por corrosão, geralmente as barras existentes perdem parte de sua seção original e necessitam de complementação para que as condições de segurança e desempenho sejam restabelecidas. Em qualquer situação, o nível de detalhamento requerido para a adição das novas barras de aço é bastante elevado, pois se não houver a mais cuidadosa avaliação da melhor forma para arranjá-las, poder-se-á introduzir um fator complicador no trabalho de recuperação, com implicações diretas no bom resultado final, principalmente em nível de qualidade (durabilidade), o que seria absurdo e incompatível com um trabalho desta natureza. É necessário ter-se em mente que qualquer que seja o material de reposição ou de aumento da seção transversal de concreto (argamassas pré-dosadas ou não, concreto convencional ou concreto projetado), as armaduras serão sempre um obstáculo à concretagem, ainda mais que, para garantia de boa execução dos serviços, deverão estar perfeita e totalmente envolvidas pelo novo material alcalino que se irá aplicar.

Assim, e até em maior grau do que nos projetos de estruturas novas, em obras de recuperação ou de reforço é indispensável que o detalhamento tenha representação gráfica e escrita bem pormenorizadas, que incluam sempre:

- cobertura das armaduras;
- espaçamento entre barras;



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- sistemas de ancoragem e emendas;
- ângulos de dobramento e curvatura

A melhor condição de desenvolvimento das capacidades de aderência que as barras de aço dispõem tanto com o concreto quanto com argamassas, nos casos em que, previamente à aplicação do material de reposição, são submetidas a limpeza com jatos de areia, água e/ou ar sob pressão. A armadura fica perfeitamente limpa, isenta de qualquer camada ferruginosa e adquire a cor cinza, sendo possível exercer-se maior controle de qualidade sobre as características mecânicas dos aços a utilizar, o que até, eventualmente, poderia justificar a redução ao mínimo do coeficiente γ_s de minoração da resistência das armaduras.

Das emendas:

A emenda entre uma barra de reforço ou de recuperação e a existente assume ainda maior importância do que nos casos de uma construção nova, porque deverá contemplar a necessidade de ocupar o menor comprimento longitudinal (para que não haja necessidade de remoção adicional de concreto) e mínimo espaço transversal (mínima obstrução para o material cimentício de complementação).

Nos casos em que há espaço para se fazer o trespasse, este será sempre o tipo de emenda mais recomendável. No entanto, nunca será demasiado o recurso a alguns sistemas mecânicos simples e eficientes para a ajuda na mobilização contributiva do concreto envolvente, tais como a ligeira inclinação das barras e o recurso à compressão transversal pela introdução de estribos, criando o confinamento do tirante metálico.

Ancoragem

Há algumas situações em que a ancoragem de barras de reforço ou complementação reveste-se de características especiais, qual seja, a da transferência de esforços aço-concreto via resina epoxídica ou grout, quando a amarração é feita em função do concreto são.

As experiências demonstram que, nestes casos, o comprimento de ancoragem necessário pode ser significativamente inferior ao tradicional, sendo normalmente, em média, 0,4 l_b para os casos em que o embebedimento é em resina, e 0,74 l_b para as situações de enchimento com grout.

10.6 PINTURA PROTEÇÃO C/INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROSÃO, 3 DEMÃOS

Definição



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

São pinturas aplicadas à superfície da estrutura de concreto com a finalidade de proteção e impermeabilização sem, contudo, alterar significativamente seu aspecto.

Para proteção e conservação da superfície tratada, é possível a aplicação de:

2020 (MCI) é um inibidor de corrosão de superfície migratória projetado para penetrar através de materiais de cimento, incluindo concreto, argamassas e calcário. INIBIDOR CX 2020 (MCI) mMigra através de sua fase líquida e vapor através dos poros da estrutura, formando uma camada monomolecular protetora na armadura. Uma característica única dos Inibidores de Corrosão Migratório é que, se eles não estiverem em contato direto com os metais, o inibidor migrará uma distância considerável através da estrutura do concreto para fornecer proteção. Para a corrosão dos metais e estende o serviço da estrutura, contra os fenômenos de carbonatação, cloretos e outros contaminantes. Os testes realizados mostram uma redução da corrosão quando o concreto apresenta um alto teor de cloretos.

Das características:

- Protege contra os efeitos prejudiciais da corrosão mesmo no concreto com estrutura mais densa.
- O inibidor migratório interrompe a corrosão das zonas oxidadas.
- Facilmente aplicável por meio de spray, rolo, escova, etc., reduzindo o custo do equipamento e mão-de-obra.
- Base aquosa, não inflamável para fácil manuseio.
- Não é necessário remover o concreto não danificado.
- Orgânico, seguro e não prejudicial ao meio ambiente.
- Eles aumentam a durabilidade do concreto armado.
- Testado em laboratório e no campo.
- Não impede a difusão de vapor através do concreto.
- Protege tanto o áreas anódicas como catódicas (Inibidor de corrosão mista).
- O produto se desloca para as áreas adjacentes para proteger os metais circundantes.
- Migra independentemente da direção.
- Todas as estruturas de concreto armado, pré-fabricadas, pré-esforçadas, pós-tensionadas ou marinhas.
- Pontes, rodovias, ruas de concreto armado com exposição de aço a ambientes corrosivos
- (Carbonatação, sais de descongelamento e ataque atmosférico).
- Plataformas de estacionamento, rampas e garagens.
- Lajes, pilhas, pilares, canos e postes de serviço, concreto.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- Restauração e reparação de todas as estruturas de concreto armado e engenharia civil e comercial.
- Edifícios e fundações de todos os tipos.
- Torres de resfriamento e tanques de água potável.
- Solução contra corrosão para tratamento preventivo e/ou curativo em estruturas de concreto armado.

Modo de emprego

- INHIBIDOR AA 2020 (MCI) é aplicado por meio de pulverização, rolo ou escova em superfícies de concreto.
- Os substratos densos requerem 2 camadas, com um período mínimo entre camadas de sete horas e meia.
- Quando uma argamassa de reparo, concreto, for aplicado mais tarde, a superfície deve ser limpa com água pressurizada para remover qualquer resíduo do próprio inibidor que possa alterar a adesão subsequente.
- O trabalho pode ser liberado após poucos minutos após a aplicação para o trânsito, se for necessário, já que não precisa de tempo de cura.
- O inibidor de corrosão migratória é compatível com as argamassas de reparação.
- O inibidor de corrosão migratória é compatível com o revestimento de anticarbonatação.

Precauções e recomendações:

- O substrato e a temperatura ambiente não devem ser inferiores aos da formação de gelo.
- Não aplicar se for possível atingir esta temperatura nas primeiras 12 horas após a aplicação do produto.
- O composto não é capaz de penetrar se houver películas na superfície, como pinturas, asfalto, etc.
- Proteger/cobrir superfícies, como caixilhos de janelas, trilhos, metais, cristais.

10.7 PASTILHA ANODICA (ANODO GALVANICO DE SACRIFICIO)

A proteção catódica, com anodo de sacrificio, é uma técnica eletroquímica que paralisa as reações de oxidação (produtoras de elétrons) nas armaduras, pela introdução de um anodo (metal) suplementar que reverte aquelas reações, obrigando que as armaduras, naquela região, tornem-se catódicas pelo estabelecimento de reações de redução (consumo de elétrons do zinco). Na verdade, forma-se uma verdadeira célula galvânica de zinco-ferro que produz uma força eletroquímica que acarreta excesso de



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

elétrons no anodo (zinco) e uma ausência no catodo (ferro), evidenciada por novas reações de oxidação que geram elétrons no anodo de zinco (corroendo-o) e reações de redução que removem elétrons do catodo (armaduras). A matriz cimentícia ativada da pastilha se encarrega de receber os elétrons, fechando o circuito.

Aplicação

Após o corte do concreto comprometido e a surgência de armaduras em estado são.

Após o corte e o estabelecimento da área recuperada, é feita a instalação de novos estribos, acompanhado da escovagem para retirada das carepas de corrosão, permitindo-se uma boa ligação com os arames da pastilha. O arame é fixado com alicate.

Instalação da Pastilha. É desejável que se verifique a continuidade elétrica entre a pastilha (arame de fixação) e a armadura, com um multímetro.

Este anodo, uma vez instalado com conveniente espaçamento, neutraliza a corrente elétrica geradora do processo de corrosão, entre anodos e catodos ao longo das armaduras, produzindo elétrons para, a partir do zinco, irem para as barras e, retornando através do eletrólito (envoltório de cimento ativado). Desta forma, ocorre o que poderíamos denominar de "congelamento" ou "neutralização" das pilhas (anodo/catodo) de corrosão existentes em estruturas comprometidas ou que pudessem surgir, no caso de obras novas.

10.8 APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI

Feito à base de poliuretano, ele tem como objetivo realizar colagens de diversos materiais. Com alta resistência, esse adesivo é a ligação permanente entre dois componentes, dando resistência equivalente a esses materiais que estão sendo colados.

O adesivo estrutural à base de resina epóxi, de média viscosidade (fluido), bicomponente, especialmente formulado para colagens em geral, de concreto velho com concreto novo e chapas metálicas ao concreto. Apesar de possuir consistência fluida, não é autonivelante.

Para que o adesivo seja eficiente, é necessário que a superfície na qual ele será colado esteja limpa, sem oleosidade e de preferência sem umidade. Qualquer tipo de impureza pode afetar a eficiência e resistência do adesivo estrutural.

Uso

- Deve ser usado apenas por profissionais experientes.
- Colagem entre concreto novo e concreto velho;



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- Fixação de apoios estruturais;
- Fixação de cabos;
- Colagem entre elementos pré-moldados;
- Juntas de concretagem (juntas frias);
- Fixação de elementos, calhas e guias, na horizontal;
- Reparos em arestas de concreto aparente, trincas e defeitos superficiais.

CARACTERÍSTICAS

- Fácil aplicação, fluido, o que permite a aplicação em superfícies horizontais e verticais (exceto fundo de vigas e lajes);
- Endurecimento rápido;
- Excelente aderência a superfícies de concreto, argamassa, madeira, pedras, cerâmicas, diversos tipos de metais e outros materiais de construção;
- Impermeável;
- Elevadas resistências mecânicas à tração e compressão;
- Excelente resistência a óleos, graxas e outras substâncias químicas.

MÉTODO DE APLICAÇÃO/ FERRAMENTAS

A aplicação deve ser efetuada utilizando uma espátula, pincel, trincha ou outros meios equivalentes, tendo cuidado para preencher bem todas as cavidades. Uma camada entre 1 e 2 mm de espessura é o suficiente para promover aderência. O produto não deve ser diluído.

10.9 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017

Características

- Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1m; e = 6 mm.
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 15,0cm, fornecida em peças de 4m.
- Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1m; e = 17 mm.
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma.
- Pregos polidos com cabeça 15x15 (comprimento 33,9 mm, diâmetro 2,4 mm).
- Pregos polidos com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3mm).
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

diâmetro de 10" (250mm).

Execução

- A partir do projeto de fabricação das fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor, compasso, etc;
- Com auxílio de trena e compasso, demarcar num segmento de compensado um círculo reproduzindo a seção transversal do pilar;
- Com base na circunferência traçada, na espessura da madeira compensada do molde (6mm) e na espessura dos sarrafos que constituirão a estruturação do molde (25mm), traçar arco de circunferência e recortar chapas compensadas com espessura de 17mm que constituirão as semi-gravatas da fôrma cilíndrica;
- Justapor e pregar os sarrafos nas semi-gravatas de compensado de 17mm; em seguida, pregar o compensado de 6 mm nos sarrafos disposto em forma de semi-círculo, constituindo cambotas já com a altura do pilar;
- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

10.10 ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO PROJETADA PARA REPAROS SUPERFICIAIS E REFORÇOS ESTRUTURAIS

Argamassa polimérica (argamassa de base cimentícia modificada por polímeros, pré-formulada industrialmente).

Aplicação

- a) Após execução dos serviços iniciais, proceder à saturação do substrato de concreto com água limpa, deixando-o na condição de "saturado superfície seca" (poros saturados, sem excesso de água na superfície do concreto);
- b) Aplicação com pincel ou trincha, de ponte de aderência à base de pasta de cimento aditivada com polímero (emulsão) acrílico, na proporção de 1 parte de água, 1 parte de emulsão acrílica e 3 partes de cimento (em volume).

A utilização de produtos comerciais deverá seguir a proporção indicada pelo fabricante do produto.

Para reparos com pequenas dimensões (área < 0,01 m²), pode-se optar pela aplicação apenas da emulsão acrílica, sem a necessidade do uso da pasta de cimento.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

A ponte de aderência deverá ser aplicada somente nas áreas que receberão a aplicação da argamassa (imediatamente em seguida, ou seja, deverá ser evitada a aplicação de grandes áreas.

c) Imediatamente após a aplicação da ponte de aderência, executar a reconstituição da seção transversal do elemento estrutural nas áreas de reparo previamente preparadas, com a aplicação de argamassa polimérica (argamassa de base cimentícia modificada por polímeros, pré-formulada industrialmente), devidamente misturada e homogeneizada em misturador de ação forçada ou utilizando-se de uma haste metálica dotada de hélice helicoidal acoplada a uma furadeira de baixa rotação.

Aplicar a argamassa de reparo em camadas de no máximo 2,0 cm de espessura (observar as recomendações específicas de cada fabricante), deixando ranhuras na superfície para facilitar a aderência das camadas subseqüentes, com acabamento final dado por desempenadeira metálica.

Para reparos mais profundos, da ordem de 6,0 cm de espessura, pode-se aplicar o sistema "dry pack", que consiste da aplicação de uma argamassa seca até a recomposição parcial da seção, com diferença de 1,0 cm para o preenchimento total. Esta argamassa de reparo, do tipo SHIM SET, é aplicada em camadas de 1,0 cm incorporando manualmente brita à argamassa aplicada. Após o endurecimento do SHIM SET, até que não haja marcas com a pressão do dedo, saturar sua superfície e aplicar a argamassa polimérica na espessura final de 1,0 cm.

d) Imediatamente após a reconstituição das áreas de reparo com a argamassa de reparo, promover acura úmida com água limpa por um período mínimo de 03 dias;

e) Caso necessário, a fiscalização poderá solicitar ao executor dos serviços os seguintes ensaios de controle de qualidade dos materiais e/ou serviços:

Aderência ao substrato: como referência a resistência deve ser $\geq 1,0$ Mpa. Utilizar para ensaio a Norma NBR 13528 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração;

Resistência à compressão: com referência os dados do fabricante e utilizar para ensaio a Norma NBR 5739 – Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos. f)

Recomendações:

- Não devem ser utilizados agentes de cura a base de solventes;
- Deve ser evitado o contato com o alumínio para prevenir possíveis reações adversas e possíveis falhas do produto;



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- O produto não deve ser aplicado sob chuva;
- As superfícies a serem reparadas devem ser rebaixadas de forma que todos os pontos atendam à espessura mínima de utilização do produto;
- Os reparos devem possuir forma geométrica conhecida, preferencialmente com cantos formando ângulos retos;
- Deverão ser seguidas as demais recomendações do fabricante.

10.11 CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa)

A técnica do concreto projetado consiste em lançar, "projetar", concreto através de mangotes especiais com o uso de ar comprimido. Dessa forma, transportado através de uma tubulação e projetado pneumáticamente contra uma superfície.

Trata-se de uma mistura de cimento, areia, pedrisco, água e aditivos. É que é impulsionada por ar comprimido desde o equipamento de projeção até o local de aplicação, através de mangote.

Detalhadamente, o sistema consiste num processo contínuo de projeção de concreto sob pressão (ar comprimido). É que, por meio de um mangote. É conduzido de um equipamento de mistura até um bico projetor. É lançado com grande velocidade e pressão sobre a base. Dessa forma o impacto do material sobre a base promove a sua compactação, sem a necessidade dos vibradores. Resultando em um concreto de alta compacidade e resistência.

A inclinação do talude não é um fator decisivo. As peças podem receber ferragens convencionais, telas eletrossoldadas ou fibras. Desde que, estejam de acordo com a especificação do projeto. A mistura de concreto pode ser adicionada no traço: microssílica, fibras ou outros componentes.

O maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo precisa ser menor que 1/4 da menor dimensão da fôrma. O consumo mínimo de cimento, independentemente do fator água/e intento ou da resistência necessária, $F_{ck}=35\text{Mpa}$, Na concretagem de peças com seção inferior a 10 cm, o abatimento (slump test) terá de ser maior que (10 ± 1) cm e deverá atender às condições específicas. A altura de lançamento do concreto não poderá, de maneira alguma, exceder 2,4 m. Quando da paralisação da concretagem por tempo superior ao da pega do cimento, e, portanto, quando houver necessidade de ser criada uma junta de concretagem, terão de ser tomados os seguintes cuidados:

- A superfície superior do concreto exposto precisará ser lavada por meio de jato de água e/ou escova de aço, de modo a ser removida toda a nata de cimento; o agregado graúdo deverá ficar exposto, com aspecto de cocada;



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- Antes do reinício da concretagem, a superfície será cuidadosamente limpa por meio de jato de água ou de ar comprimido; todos os detritos terão de ser removidos; a superfície exposta necessitará ser mantida encharcada durante pelo menos 6 h anteriores ao reinício da concretagem;

- Na primeira camada, de cerca de 2 cm de altura, a ser concretada sobre a já endurecida, precisa ser empregada argamassa de cimento e areia, preparada com o mesmo Fator água/cimento indicado para o concreto; somente após o lançamento dessa primeira camada de argamassa é que poderá ser empregado o concreto normal.

10.12 RECUPERAÇÃO DE CONCRETO COM MICROCONCRETO FLUÍDO ESP=300mm

Material indicado para preenchimento de espaços vazios em estruturas, o graute é uma argamassa semelhante ao concreto autoadensável. Ambas as soluções dispensam a vibração, mas se diferenciam devido às dimensões dos agregados que são utilizados nas misturas. "O graute é composto de cimento (também chamado de microconcreto fluido); areia; quartzo, sílica ativa ou outros minerais; além de aditivos que lhe conferem grande resistência inicial, dispensando a etapa de adensamento".

Antes de iniciar o processo de aplicação da argamassa, é recomendável cuidado na preparação do substrato que a receberá. "Uma boa limpeza do local, com remoção dos materiais soltos, é fundamental. Outro passo anterior ao lançamento da mistura é saturar com água a região na qual acontecerá a aplicação".

As fôrmas precisam ser estanques e colocadas sempre com o objetivo de preencher totalmente o local que receberá o graute. "As fôrmas também devem ter um cachimbo com, pelo menos, 10 cm acima do local a ser preenchido", complementa o especialista.

O preenchimento das fôrmas deverá ser feito com funil adequado e de modo contínuo. Após 24 horas, é realizada a desforma e, na sequência, iniciada a cura úmida por três ou quatro dias. A molhagem da superfície deve ser mais constante nos períodos quentes do dia e é importante proteger a área da incidência direta do sol e de ventos fortes. Para o acabamento, são retirados os cachimbos e excesso de material que eventualmente tenha escorrido da fôrma. A argamassa polimérica de reparo pode ser usada para regularização final da superfície.

10.13 EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1/2" <= D <= 1"



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Para execução de serviços em condições normais de trabalho, ou seja, altura te 2m do nível do solo, condição atmosférica normal e sem necessidade de dispositivos adicionais ou especiais para equipamentos de corte e/ou perfuração, armação com ferros de até 1/2" de diâmetro.

Geralmente esse serviço é executado por empresa especializada. A equipe contratada é formada por um operador e um ajudante.

Conectar os equipamentos na rede elétrica (quando o equipamento for elétrico) e na rede de água.

Prever isolamento e sinalização da área. Instalação da máquina na posição a ser furada. Execução do furo e remoção do corpo de concreto. Limpeza da área.

10.14 COLOCAÇÃO DE INJETORES

A injeção da resina será efetuada através de bicos de perfuração (bicos em alumínio), observando-se o surgimento da mesma nos pontos de controle.

Interrompe-se a injeção neste bico e passa-se a injetar no bico do ponto de controle.

Na primeira etapa é feita uma limpeza no local da fissura e dos furos para evitar agentes de contaminação. A perfuração da estrutura de concreto é realizada por meio de broca de grande comprimento, com diâmetro compatível ao bico injetor utilizado. São utilizados basicamente dois modelos de bico injetores, os perfuração e os de adesão, podendo ser metálicos ou plásticos (recomendados para injeção de microcimento). Os bicos metálicos suportam maiores pressões de injeção, até 200 bar (20 MPa), podendo ser de perfuração ou adesão, quanto aos bicos de plásticos, são utilizados os de perfuração que suportam pressões de injeção de até 30 bar (3 MPa).

Quando for utilizada a forma cruzada, ou seja, com bicos injetores de perfuração, (em 45º graus com relação à superfície da estrutura para que resina injetada penetre pela fissura no centro da peça tratada), o espaçamento dos furos deve ser da ordem de 50% da espessura do elemento, quando a injeção ocorrer por somente uma face, enquanto que no caso de injeção pelas duas faces, o espaçamento deve ser da ordem de 25%. No processo com uso de bico injetores de adesão, o espaçamento entre furos deverá ter a mesma espessura do elemento, quando a injeção ocorrer em apenas uma face, enquanto que se ocorrer pelas duas faces, a distância entre furos será da ordem de 50% da espessura do elemento.

Para os bicos injetores de adesão deve ser realizado "selamento superficial ao longo de toda a fissura, deixando os últimos 2 a 3 cm sem o selamento superficial para escape do ar aprisionado dentro da fissura". Após 24 horas do selamento da fissura a



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

injeção poderá ser realizada, pois o adesivo já possui resistência ao arranque.

Quando há fluxo de água ou água sob pressão, os bicos de perfuração são mais indicados devido "ao mecanismo de fixação que é feito através da pressão que a parte de borracha faz contra as 24 paredes do furo quando esta é comprimida". Quando o bico de perfuração é solicitado em altas pressões (acima de 200 bar) há um mecanismo de alívio que libera a pressão para não causar danos à estrutura em recuperação.

10.15 SELAGEM DE FISSURAS C/ INJEÇÃO DE RESINAS

Para a injeção de resina podem ser utilizadas dois tipos de bom Monocomponente e a Bomba Bicomponente. A primeira bomba é utilizada para resinas menos fluidas, pois no seu uso os materiais da resina (Componente A – Base e Componente B – Catalisador) deverão ser misturados (com utilização de pás misturadoras em baixa rotação ou manualmente com qualquer elemento não contaminante) em vasilhame único, o que causa perda de fluidez. Já a segunda classe de bombas, as Bicomponentes, permite que a resina injetada tenha maior fluidez, pois os materiais da resina poderão ser misturados já no bico da injeção (após a colocação destas em vasilhames distintos acoplados na bomba), o que melhora a penetração da resina pela alta fluidez.

A injeção propriamente dita deve ser efetuada, após a ligação do mangote a máquina de ar comprimido, e colocação do material misturado (bomba monocomponente) ou do material para mistura (bomba bicomponente) no reservatório da bomba. Ajusta-se o manômetro com a pressão desejada e conecta-se a pistola do mangote da bomba ao bico injetor.

Após o início do bombeamento deve ser verificada em bicos injetores próximos a fuga de material, pois indica que houve boa percolação da resina na estrutura de concreto por meio da fissura. Com a injeção em todos os bicos injetores, o processo está finalizado. Após o tempo de 1 a 2 minutos, a resina inicia seu processo de expansão e endurecimento (polimerização), cobrindo maior número possível de vazios na fissura. Deve ser observada a questão da segurança do aplicador durante todo o procedimento, com utilização de equipamento de proteção individual. E após a cura do material, excessos podem ser retirados mecanicamente.

10.16 RECUPERAÇÃO DE CONCRETO COM REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO COM GROUT ESP=60mm

Para trabalhos de restauração de falhas em elementos estruturais de concreto podem ser utilizadas argamassas previamente preparadas por empresas especializadas, que têm como principais atrativos a fácil aplicação, a elevada resistência mecânica e a



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

ausência de retração. Estas argamassas são denominadas de grout, podendo ser de base mineral Ou de base epóxi.

O grout de base mineral é um material constituído por cimento, agregados miúdos, quartzos, aditivo superplastificante e aditivo expansor (pó de alumínio), que possibilitam a obtenção de elevada fluidez, tornando possível a sua aplicação em regiões dos elementos estruturais de difícil acesso. Além disto, em virtude da presença de aditivo expansor na mistura, há maior garantia de que todos os espaços da região do reparo serão preenchidos. Na Obra, deve-se misturar água ao grout segundo as quantidades especificadas pelo fabricante do material.

O grout de base epóxi é um composto epóxi-poliamida, fornecido em dois componentes, que, quando convenientemente misturados resultam em produto de grande fluidez, baixa viscosidade, e, após o endurecimento, excelentes resistências química, mecânica e abrasiva.

- Preparação da obra

O principal cuidado indicado na preparação da obra é a limpeza do local de aplicação do graute. Isso porque, sujidades, inclusive óleos e graxas, podem prejudicar a aderência da massa à superfície. Se não adere bem ao espaço, o cimento não atinge a resistência e os demais objetivos já citados no texto. Logo, de nada adiantaria aplicá-lo.

Após a limpeza da área, é interessante delimitar os espaços que receberão o graute. Especialmente se este espaço for o solo. Afinal de contas, a massa tem alta fluidez, e poderia se espalhar por locais não desejados para a obra.

Depois, basta saturar a superfície preparada com água, sempre evitando o empoçamento do líquido. Isso torna o espaço úmido e mais receptivo à aplicação da massa de concreto.

- Mistura da massa

Existem diversas indicações básicas para a preparação do graute, que citaremos a seguir. No entanto, é preciso destacar que as instruções e quantidade de insumos necessários pode variar de acordo com a obra. Por isso é tão importante colocar o comando da construção sob a batuta de um engenheiro ou arquiteto competente e experiente. Apenas o especialista pode verificar as especificidades da construção e indicar mudanças necessárias.

Em todo o caso, é comum a indicação de uso de um baixo teor de cal. Esse cuidado diminui a chance de falhas de retração da massa, garantindo maior aderência do produto. Já para garantir a fluidez do material, é interessante tratar a relação água/cimento como 0,9. Enquanto isso, a resistência do concreto à pressão deve ser de, pelo menos, 14MPa.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Toda essa mistura, inclusive com os agregados necessários, pode ser realizada de modo manual no canteiro de obras. Para grandes quantidades, porém, é mais interessante investir em um misturador de ação forçada, ou em equipamento semelhante. Mais do que agilizar o processo, esse método de preparação vai garantir a homogeneidade do concreto. Ou seja, vai permitir que a mesma massa seja utilizada em grandes áreas, diminuindo o risco de diferenças significativas na estrutura.

Quando esse tipo de cuidado não é realizado, uma parede pode se tornar mais resistente do que a outra, por exemplo. Nenhum grande problema aparente, não é mesmo? Porém, o desbalanceio das estruturas pode colocar pressão exagerada sobre um espaço, causando seu desgaste prematuro.

A preparação da mistura costuma ser rápida, demandando apenas 5 minutos. Dependendo do tipo de concreto, é indicado adicionar à massa até 30% de brita ou outro mineral, mas não mais do que isso. Assim, a fluidez do produto será mantida. Independentemente do tipo de agregado, ele deve ser adicionado limpo e seco à mistura.

- Aplicação do graute

Assim como os passos anteriores, a aplicação do graute merece intensa dedicação. O cuidado visa garantir que a massa seja aplicada na quantidade e nos locais corretos, espalhando-se e preenchendo por completo todo o vão disponível.

Devido à fluidez da mistura, é indicado fazer o seu despejo contínuo na área a ser preenchida. Algo semelhante à ação de um indivíduo que despeja a água de um balde em outro balde. Isso evita a criação de bolhas e facilita a compactação do material.

Além disso, o processo se torna mais rápido e simples, já que aplicar o concreto com uma colher de pedreiro pode ser um problema. Nesse caso, as chances do material escorrer e ser desperdiçado seria grande! O uso de uma injeção de concreto também é possível.

Também é preciso evitar a necessidade de desempenho da massa após sua aplicação. Ou seja, ela deve se acomodar sozinha, em vez de ser forçada a isso. O ideal é alisar a superfície apenas o suficiente para torná-la plana e regular para a continuidade da obra.

- Cura do concreto

Por fim, há a etapa de cura do graute, da sua secagem. Um cuidado necessário nessa fase é evitar que o produto seque todo de uma vez, rápido demais. Isso porque, o concreto é um material sujeito a quebras e fissuras, que acontecem principalmente em situações de cura rápida.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Logo, costuma ser utilizada a cura química, em que um material específico é aplicado à superfície. Ele evita que o concreto perca umidade de modo súbito.

Também é possível fazer a cura úmida, em que pequenas porções de água são aplicadas sobre a área. No entanto, este processo é um pouco mais demorado, durando cerca de três dias. É importante, em ambas as opções, evitar a insolação direta sobre o concreto.

10.17 ACABAMENTO DE PEDREIRO

Serviços de finalização dos reforços construtivos, esse acabamento se dará utilizando argamassa de cimento e areia traço 1:3 com areia produzida, com espessura máxima de 3cm, dando o acabamento final dos reparos de concretagem.

11. PROTEÇÃO E PINTURA DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

11.1 LIMPEZA COM JATO DE AREIA/ÁGUA

- Tratamento com jateamento abrasivo seco - método de preparação de superfícies de aço, pelo emprego de areia seca, granalha de aço, óxido de alumínio sinterizado ou outros abrasivos, impelidos por meio de ar comprimido ou através de força centrífuga.
- Tratamento com jateamento abrasivo úmido - método de preparação de superfícies de aço, pelo emprego de areia molhada, com ou sem inibidor de corrosão.

NOTA

Os sistemas abrangidos por esta Norma são os seguintes:

- a) aquele em que a areia é molhada no interior do equipamento que a contém;
- b) equipamento em que a areia é molhada no bico de jato.

Tratamento com jateamento

Método de preparação de superfícies de aço para pintura pelo emprego de água sob alta pressão [70 MPa a 210 MPa (10 000 psi a 30 000 psi)] ou ultra alta pressão [acima de 210 MPa (30 000 psi)] NOTA Este processo não abre perfil de ancoragem.

Os procedimentos de execução do jateamento abrasivo e do hidrojateamento devem conter pelo menos as seguintes informações:

- a) grau de preparação da superfície de aço;
- b) indicação dos produtos químicos e materiais utilizados na execução da limpeza prévia



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

segundo a ABNT NBR 15158;

- c) tipo de equipamento a ser utilizado no preparo da superfície, incluindo citação dos filtros separadores e bicos;
- d) tipo e granulometria do material abrasivo, em função dos perfis de rugosidade a serem obtidos;
- e) qualidade da água a ser usada, e se houver, o tipo e concentração do inibidor de corrosão, bem como, o mecanismo de proteção anticorrosiva proporcionado pelo mesmo;
- f) procedência do material abrasivo a ser utilizado no preparo da superfície;
- g) verificação da salinidade do abrasivo, conforme a ASTM D-4940;
- h) procedimentos de limpeza final após o preparo da superfície;
- i) verificação do teor de sais sobre a superfície jateada ou hidrojateada;
- j) descrição dos equipamentos de segurança a serem utilizados nos processos, bem como os EPIs dos operadores de jateamento e hidrojateamento.

As etapas a serem seguidas na execução da preparação da superfície são as seguintes:

- Remover terra, salpicos de cimento, sais, limo e qualquer outro contaminante (salvo graxa e óleo) mediante ação de escovas de fibra ou arame, pela raspagem, por hidrojateamento, ou pela aplicação de soluções de limpeza alcalinas, com a condição de secundar essa aplicação de enxágüamento com água doce neutra, ou pelo emprego de uma combinação desses métodos.
- Quando, excepcionalmente, existir a presença de corrosão em placas ou ferrugem estratificada, é conveniente removê-la com o emprego de ferramentas manuais ou mecânicas conforme a ABNT NBR 15239.

Remoção da carepa de laminação, ferrugem, de acordo com o grau de preparação especificado:

- a) jateamento abrasivo úmido utilizando areia molhada, com inibidor de corrosão, impelida por meio de ar comprimido através de bicos aplicadores:
 - areia deve apresentar cantos vivos, deve estar seca, peneirada, isenta de argila, mica, carvão, sal, pó ou outras contaminações;
 - a areia deve apresentar granulometria adequada de modo a conferir à superfície o perfil de rugosidade;
- b) hidrojateamento à alta ou ultra alta pressão (apenas para o caso da superfície já ter sofrido algum tipo de jateamento abrasivo).

Após o jateamento, a superfície deve ser limpa por meio de escova, aspirador de pó ou jato de ar seco, de forma a remover grãos de abrasivos e poeira.

No caso do jateamento abrasivo úmido e do hidrojateamento, a superfície deve ser rigorosamente limpa por meio de jato de água doce, de forma a remover, antes do início da pintura, o abrasivo, sais solúveis, o excesso de inibidor, quando for o caso, e outros



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

materiais desagregados da superfície.

11.2 PINTURA ACRÍLICA SOBRE CONCRETO, TRÊS DEMÃOS S/ MASSA

Após o período de cura dos materiais utilizados nos reparos construtivos, serão aplicadas três demãos de pintura acrílica sobre o concreto.

A cor da pintura deverá ser indicada pela contratante e tem função impermeabilizante quanto estética.

12. PROTEÇÃO E PINTURA DO GUARDA-CORPO

12.1 JATEAMENTO AO METAL BRANCO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO

Tratamento com jateamento abrasivo seco - método de preparação de superfícies de aço, pelo emprego de areia seca, gralha de aço, óxido de alumínio sinterizado ou outros abrasivos, impelidos por meio de ar comprimido ou através de força centrífuga.

• Tratamento com jateamento abrasivo úmido - método de preparação de superfícies de aço, pelo emprego de areia molhada, com ou sem inibidor de corrosão.

NOTA

Os sistemas abrangidos por esta Norma são os seguintes:

- a) aquele em que a areia é molhada no interior do equipamento que a contém;
- b) equipamento em que a areia é molhada no bico de jato.

Os procedimentos de execução do jateamento abrasivo deve conter pelo menos as seguintes informações:

- a) grau de preparação da superfície de aço;
- b) indicação dos produtos químicos e materiais utilizados na execução da limpeza prévia segundo a ABNT NBR 15158;
- c) tipo de equipamento a ser utilizado no preparo da superfície, incluindo citação dos filtros separadores e bicos;
- d) tipo e granulometria do material abrasivo, em função dos perfis de rugosidade a serem obtidos;
- e) procedência do material abrasivo a ser utilizado no preparo da superfície;
- f) verificação da salinidade do abrasivo, conforme a ASTM D 4940;
- g) procedimentos de limpeza final após o preparo da superfície;
- h) verificação do teor de sais sobre a superfície jateada;
- i) descrição dos equipamentos de segurança a serem utilizados nos processos, bem como



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

os EPIs dos operadores de jateamento e hidrojateamento.

As etapas a serem seguidas na execução da preparação da superfície são as seguintes:

- Remover terra, salpicos de cimento, sais, limo e qualquer outro contaminante (salvo graxa e óleo) mediante ação de escovas de fibra ou arame, pela raspagem, ou pela aplicação de soluções de limpeza alcalinas, com a condição de secundar essa aplicação de enxágüamento com água doce neutra, ou pelo emprego de uma combinação desses métodos.
- Quando, excepcionalmente, existir a presença de corrosão em placas ou ferrugem estratificada, é conveniente removê-la com o emprego de ferramentas manuais ou mecânicas conforme a ABNT NBR 15239.

Remoção da carepa de laminação, ferrugem, de acordo com o grau de preparação especificado:

- a) jateamento abrasivo úmido utilizando areia molhada, com inibidor de corrosão, impelida por meio de ar comprimido através de bicos aplicadores:
 - areia deve apresentar cantos vivos, deve estar seca, peneirada, isenta de argila, mica, carvão, sal, pó ou outras contaminações;
 - a areia deve apresentar granulometria adequada de modo a conferir à superfície o perfil de rugosidade;
- b) hidrojateamento à alta ou ultra alta pressão (apenas para o caso da superfície já ter sofrido algum tipo de jateamento abrasivo).

Após o jateamento, a superfície deve ser limpa por meio de escova, aspirador de pó ou jato de ar seco, de forma a remover grãos de abrasivos e poeira.

No caso do jateamento abrasivo úmido, a superfície deve ser rigorosamente limpa por meio de jato de água doce, de forma a remover, antes do início da pintura, o abrasivo, sais solúveis, o excesso de inibidor, quando for o caso, e outros materiais desagregados da superfície.

12.2 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Procedimentos para execução de serviços de pintura com tinta de esmalte sintético com uso geral para superfícies de ferro.

EXECUÇÃO

- a) A superfície deve estar completamente limpa e seca, isenta de poeira, mofo e manchas gordurosas; deve receber uma demão primária seladora, de acordo com o material a ser pintado.
- b) Após secagem da base, aplicar 3 demãos de tinta esmalte, com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

c) A superfície já pintada deve ser lixada levemente com lixa d'água e seca antes da nova demão.

d) A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante).

e) Superfícies Metálicas

- Aplicar tinta de fundo com base anti ferrugíneo, com as espessuras e forma de aplicação de acordo com as recomendações do fabricante da tinta, através da sua supervisão técnica e sistema de pintura aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- Aplicar três demãos de tinta sobre o primer na especificação indicada em projeto.
- Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

13. SERVIÇOS FINAIS – LIMPEZA

13.1 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Após os serviços de demolição de concreto, será executado a carga manual do restante do material proveniente das demolições em caminhão basculante de 6m³, destinado a bota fora.

13.2 TRANSPORTE HORIZONTAL DE 30,00 ATÉ 60,00M DE MATERIAIS À GRANEL

- Transporte de material sem a utilização de equipamentos auxiliares.
- Esse serviço só deve ser utilizado quando existir a impossibilidade de se adotar outras formas de transporte.

- Momento de transporte de material, sendo o peso total, em metros cúbicos, de material a ser transportada.

- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

- O transporte horizontal no pavimento de execução não deve ser considerado, pois este esforço é feito pela equipe direta, presente nas composições principais de cada serviço.

Servente: operário designado para a atividade de transporte de materiais diversos. De acordo com NR17, o esforço físico a ser realizado pelo operário deve ser compatível com sua capacidade de força e não deve comprometer sua saúde e/ou segurança.



OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E REPAROS GERAIS - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, PONTES E PONTILHÕES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

13.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).
AF_12/2016

Após a carga do material proveniente das escavações no caminhão basculante, este terá sua caçamba coberta por uma lona plástica e presa para que se evite tombamento de matérias no decorrer do percurso. O destino final do material deverá ser em local apropriado indicado pela FISCALIZAÇÃO.

13.4 LIMPEZA GERAL

Após a finalização dos servis todo e qual quer material proveniente da obra e das interferências no local da obra deverão ser retirados e destinados a local adequado.

LIMPEZA DE PISOS

Dependendo do caso, a limpeza será executada com uso de água e sabão; podendo em casos mais difíceis ser empregado ácido muriático diluído em água na dosagem 1:10. O local que requerer o emprego de ácido deverá ser abundantemente lavado com água, imediatamente após sua aplicação.

LIMPEZA DE CIMENTADOS

Devem ser escovadas com água e sabão e lavadas com jato d'água. Não utilizar ácido.

LIMPEZA DE GUARDA CORPO METÁLICO

Utilizar água e sabão neutro. Não utilizar detergente, água sanitária, removedores, solventes ou similares. Não utilizar palha de aço que venha a danificar a pintura.

ENTULHOS

Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da FISCALIZAÇÃO, seguindo leis de postura do Município.

Juazeiro do Norte/CE, Maio de 2021.