



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 114

EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA

TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.10.13.1

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA NA RUA SÃO FRANCISCO - BAIRRO CENTRO, PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE, POR INTERMÉDIO DE SUA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, NOS TERMOS DO PLANO DE TRABALHO Nº 1070164-75, CELEBRADO COM A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.



EDITAL CONVOCATÓRIO

TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.10.13.1

A Secretaria de Infraestrutura do Governo Municipal de Juazeiro do Norte/CE, com sede na Av. Ailton Gomes, 2429 - Pirajá, Juazeiro do Norte/CE, 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 **04 de novembro 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

1.1 Constitui objeto desta licitação a contratação de serviços de engenharia para execução das obras de revitalização da Alameda na Rua São Francisco - Bairro Centro, pertencente ao Município de Juazeiro do Norte/CE, por intermédio de sua Secretaria de Infraestrutura, nos termos do Plano de Trabalho nº 1070164-75, celebrado com a Caixa Econômica Federal, conforme projetos e orçamentos constantes no Edital Convocatório.

1.2 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.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 13

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	15.452.0054.2.130.0000	3.3.90.39.00
11	01	15.452.0054.2.130.0000	4.4.90.51.00
11	01	15.451.0054.2.125.0000	4.4.90.51.00
11	01	15.451.0053.1.048.0000	4.4.90.51.00
11	01	04.122.0002.2.117.0000	3.3.90.39.00
11	01	04.122.0002.2.117.0000	4.4.90.51.00

3. PARTICIPAÇÃO

3.1 Somente poderão participar desta licitação, as empresas inscritas no Cadastro de Fornecedores da Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte/CE, ou que atendam todas as condições de cadastramento da Prefeitura, de acordo com o Art. 22, parágrafo 2º da Lei nº 8.666/93, e suas alterações posteriores, 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 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.

3.4 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.

3.5 As respostas às consultas formuladas pelos Licitantes à Comissão Permanente de Licitação, passarão a ser parte integrante do Edital e serão divulgadas através do site www.juazeirodonorte.ce.gov.br.

3.6 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, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a modificação não alterar a formulação das propostas.

3.7 Caberá a Comissão Permanente de Licitação encaminhar as respostas as impugnações e os pedidos de esclarecimentos, antes da realização da sessão, para os interessados pelos meios legais de publicidade.

3.8 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.

3.9 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.



3.10 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.

3.11 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
TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.10.13.1
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
TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.10.13.1
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

Handwritten signature or mark.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 154

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.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 16x

- 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 tenha(m) sido:

a) CONCRETO P/MIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO - (C0843);

b) PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS E/OU SOLDADAS - (100765);

c) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS - (100775);

d) TELHA DE ALUMÍNIO C/ MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL + LISA - (C2425).

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 tenha(m) sido:

a) CONCRETO P/MIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO - (C0843);

b) PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS E/OU SOLDADAS - (100765);

Handwritten signature or mark.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 17

c) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS - (100775);

d) TELHA DE ALUMÍNIO C/ MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL + LISA - (C2425).

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:

- 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;
- Comprovação da participação societária, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social;
- 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):

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

c) Endividamento Geral (EG):

$$EG = \frac{(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})}{(\text{Ativo Total})} \leq 1,00$$

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

10/01



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 a 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 -

18x



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.

19/10



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 Tomada de Preços 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 ao constante na planilha orçamentária prevista no Anexo I (Projeto e Planilhas Orçamentárias), devidamente anexadas a este Edital.

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 subitens 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.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 26

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. 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 TESOUREIRO 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 expresso 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 06 (seis) 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.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 22

10.2 O prazo de vigência do contrato será até 31 de dezembro de 2022, contados a partir da assinatura do 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.

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

10.4 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 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 quitções 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 Para a perfeita prestação/execução dos serviços a CONTRATADA deverá 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;

VEN



- 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. OBRIGAÇÕES DAS PARTES

CONTRATADA

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

14.1.1 Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

14.1.2 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.

14.1.3 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.

14.1.4 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.

14.1.5 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.

14.1.6 Fornecer toda e qualquer documentação, cálculo estrutural, projetos, etc., produzidos durante a execução do objeto do Contrato, de forma convencional e em meio digital.

14.1.7 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.

14.1.8 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:

14.2.1 A CONTRATADA, responsável pela execução do objeto, adotará todas as medidas relacionadas à minimização dos impactos ambientais.

14.2.2 A CONTRATADA será responsável pelos danos ou impactos ambientais identificados pelo órgão ambiental competente, decorrentes da execução do objeto.

14.2.3 Deverá ser observado o atendimento da legislação ambiental federal, estadual e municipal quanto as autorizações ou licenças para as intervenções supracitadas.

CONTRATANTE

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

a) Exigir o fiel cumprimento do Edital e Contrato, bem como zelo na prestação dos serviços e o cumprimento dos prazos.

b) Fazer o acompanhamento da execução dos serviços objeto do presente contrato, através da Secretaria Municipal competente.

c) Efetuar o pagamento conforme previsto neste Instrumento.



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

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

14.3.3 Caso as alterações e ou modificações não tenham no orçamento da licitante os itens correspondentes com os seus respectivos preços unitários, serão utilizados os preços unitários constantes da tabela de preços utilizada pela Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte.

14.3.4 À Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte caberá o direito de promover acréscimos ou supressões nas obras ou serviços, que se fizerem necessários, até o limite correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, mantendo-se as demais condições do contrato nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666/93.

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, até 05 (cinco) dias úteis anteriores a data de entrega dos Documentos de Habilitação e das Propostas Comerciais.

Juazeiro do Norte/CE, 13 de outubro de 2021.

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



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*

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA
DE REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA NA RUA SÃO FRANCISCO,
BAIRRO CENTRO, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE
CEARÁ.**



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: RUA SÃO FRANCISCO, BAIRRO CENTRO, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ.

CONTEÚDO

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



OBJETO: OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: RUA SÃO FRANCISCO, BAIRRO CENTRO, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ.





CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: RUA SÃO FRANCISCO, JUAZEIRO DO NORTE -CE





SUMÁRIO

1.0 - PROJETO DOS SERVIÇOS E OBRAS	4
2.0 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO.....	4
3.0 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	5
4.0 - INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS	5
5.0 - DIRETRIZES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	7
6.0 - CADERNO DE ENCARGOS	11
7.0 - FISCALIZAÇÃO	12
8.0 - MEDIÇÃO E RECEBIMENTO	14
9.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	15
9.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES	15
Placa da Obra.....	15
Tapume com telha metálica.....	16
Demolição	16
9.2 - MOVIMENTO DE TERRA	18
9.3 - INFRAESTRUTURA	19
9.4 - SUPERESTRUTURA.....	20
CONCRETO ARMADO.....	20
ESTRUTURAS METÁLICAS	26
9.5 - COBERTURA METÁLICA.....	32
Fechamentos Laterais	33
Vidros	33
9.6 - INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS E SANITÁRIAS	35
CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26	35
TUBULAÇÕES PLUVIAIS	35
Tubulações Aéreas	36
Tubulações Enterradas	36
Meios de Ligação – Tubulações de PVC	36
CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60)CM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO.	37



RALO SECO DE PVC RÍGIDO.....	37
9.7 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	37
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	37
PONTO DE ILUMINAÇÃO E SOM , MATERIAL E EXECUÇÃO.....	37
9.8 - REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURAS LIMPEZA DE OBRAS	38
Calha em chapa de alumínio lisa 22, esp.=0,71mm, incluso transporte vertical.....	38
Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8.....	39
Emassamento de Paredes.....	39
Pintura Látex	40
Pintura com Verniz à Base de Poliuretano	41
9.9 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	42
LADRILHOS HIDRÁULICOS.	42



1.0 - PROJETO DOS SERVIÇOS E OBRAS

A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas no Caderno de Encargos.

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos "como construído" (as built).

Desde que prevista no projeto, a Contratada submeterá previamente à aprovação da Fiscalização toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a ser considerada na execução dos serviços e obras objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, de conformidade com os requisitos e condições estabelecidas no Caderno de Encargos.

Os projetos de fabricação, montagem dos componentes da estrutura metálica, suas instalações e equipamentos serão de responsabilidade da contratada e deverão ser elaborados com base na concepção estrutural fornecido pelo Contratante.

2.0 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.



Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

3.0 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Resolução nº 307 / 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, versa da necessidade do controle e da responsabilidade pela destinação dos resíduos da construção civil, com o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos, incluindo a sua redução, reutilização e reciclagem, o que tornará o processo construtivo mais rentável, competitivo e mais saudável, considerando as disposições legais, regulamentares e as normas aplicáveis como Art.182 da Constituição Federal, Lei Federal nº 9.605, de 13.02.1998, Lei Estadual nº 13.103, de 24.01.2001, que fixa diretrizes para a elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC.

O material proveniente das demolições bem como os resíduos da construção civil serão destinados, obrigatoriamente, a usina de reciclagem credenciada e com licença de operação vigente; já o material proveniente de escavação de sedimentos areno-argilosos serão destinados às áreas licenciadas para recebimento pela Prefeitura Municipal e autorizadas pela Secretaria de Meio Ambiente. Preferencialmente, todo ou parte desses sedimentos deverá ser utilizado na terraplenagem ou no reenchimento de valas e cavas da própria construção.

4.0 - INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

4.1. INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

Nas intervenções em vias públicas e calçadas, quando houver, deverão ser previamente investigadas a existência de interferências das redes de equipamentos existentes que poderão ser atingidas a fim de solicitar, através do Coordenador da Obras, a intervenção das Empresas Concessionárias para que providenciem o cadastro de suas redes e remanejamento destas, quando for necessário.

4.1.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS

Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:



- submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o projeto das instalações provisórias ou canteiro de serviço compatível com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras, inclusive escritórios e instalações para uso da Fiscalização, quando previstas no Caderno de Encargos;
- providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo;
- manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;
- submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;
- providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;
- alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;
- submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;
- submeter previamente à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras;
- executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização; comunicar imediatamente à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;
- submeter à aprovação da Fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços e obras objeto do contrato;
- realizar, através de laboratórios previamente aprovados pela Fiscalização, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos;
- evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;
- elaborar os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;



- providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefones;
- providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos, como a Prefeitura Municipal (Habite-se ou Certificado de Conclusão), o Corpo de Bombeiros (Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Entrada de Energia Elétrica e Telefonia), as concessionárias de gás, água e esgotos (Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás Combustível) a órgão ambiental competente (Licença Ambiental de Operação - LO);
- retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza.

4.1.2. Responsabilidade

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1.245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do Contratante.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada.

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora. Normas Ambientais

5.0 - DIRETRIZES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Instalações Provisórias

As instalações provisórias de água e esgoto devem garantir a coleta, condução e destinação do esgoto a ser produzido durante todo o período de construção do empreendimento. Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações hidrossanitárias existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. As instalações provisórias de esgoto, também devem ser ligadas à rede coletora local da concessionária. No caso da inexistência



desta rede coletora, a Empreiteira providenciará tratamento alternativo em atendimento à melhor técnica, de forma a atender a demanda exigida pela necessidade dos operários lotados na obra.

As instalações elétricas provisórias, inclusive fiação e demais dispositivos elétricos, devem obedecer à todas as Normas, Posturas, Regulamentos e determinações da Concessionária local e nos casos omissos, obedecer às correspondentes Normas da ABNT. Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações elétricas existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. Todas as despesas provenientes do consumo, assim como as correspondentes taxas de ligação de energia elétrica do canteiro da obra, durante todo o período da construção, estendendo-se até a data da inauguração do empreendimento, são de inteira responsabilidade da Empreiteira.

5.1.1. Placa da Obra

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, nas dimensões indicadas em especificação própria, sempre obedecendo ao padrão de cor, tamanho, e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo da Empreiteira de acordo com a sua planilha orçamentária.

5.1.2. Demolições e Retiradas

As demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando todos os devidos cuidados, de forma a se evitar qualquer dano a terceiros. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes destas demolições serão executados pela Empreiteira, de acordo com as exigências e normas da municipalidade local, cujos ônus são de inteira responsabilidade da Empreiteira. Os materiais remanescentes das demolições e considerados passíveis de reaproveitamento serão removidos e transportados pela Empreiteira, para depósitos indicados pela Fiscalização. Os materiais não reaproveitados serão destinados a usinas de reciclagem aprovadas pelo Órgão Ambiental e com Licença de Operação vigente.

5.1.3. Movimento de Terra

O movimento de terra compreende todo o procedimento executivo que envolva escavações e/ou corte e aterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização. O material proveniente de outros locais destinado a aterro deve ser obtido de áreas licenciadas. Os materiais não reaproveitáveis devem ser destinados a locais devidamente licenciados ambientalmente.

5.1.4. Carga e Transporte Manual e Mecânico

Ficam a cargo da Empreiteira, a execução dos serviços de preparo do solo, escavação e aterro. Estes serviços devem ser executados de forma a não causar nenhum transtorno ao tráfego local, assim como não promover nenhuma retenção ou perturbação do trânsito de pedestre e de veículos, principalmente nos pontos de permanência de caçambas, containers, materiais entulhos etc.

5.1.5. Canteiro de Obras

Fica a critério da Empreiteira a elaboração do layout do canteiro, no que se refere ao posicionamento dos elementos componentes, ficando apenas a condição da Fiscalização aprovar previamente a distribuição desses



elementos no canteiro. É recomendado que edificações existentes devam ser, preferencialmente, aproveitadas para instalação do canteiro.

Após a aprovação por parte da Fiscalização, a Empreiteira deverá solicitar, quando exigido, o licenciamento ambiental para instalação do canteiro. Deve ser apresentado, ainda, à Fiscalização um plano executivo para a implantação, utilização e desmobilização do canteiro.

5.1.5.1. Instalação

Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações hidrossanitárias e elétricas existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. A disposição dos esgotos, quando não houver rede pública de esgotamento sanitário, deve ser alternativa séptica, instaladas a distância segura de locais de abastecimento d'água e de talvegues.

O material oriundo da limpeza do terreno, embora mínimo, deve ser estocado para, posteriormente, ser espalhado sobre a área ocupada.

As instalações elétricas provisórias, inclusive fiação e demais dispositivos elétricos, deverão obedecer a todas as Normas, Posturas, Regulamentos e determinações da Concessionária local e nos casos omissos, obedecerão às correspondentes Normas da ABNT.

Devem ser consideradas, ainda, as seguintes medidas de proteção ambiental:

- Prever instalações de canteiros de obra capazes de atender às demandas das obras, evitando ampliações não planejadas;
- Não localizar os canteiros em locais próximos a áreas de interesse ambiental, áreas de interesse do patrimônio natural e cultural ou similares;
- Os pátios para equipamentos deverão contar com medidas de segurança, que evitem derramamento de quaisquer substâncias capazes de contaminar o meio ambiente;
- Disciplinar o turno de trabalho, que deverá encerrar-se, no máximo, às 22hs e não iniciar antes das 7hs, exceto em casos expressamente autorizados pela Fiscalização.

5.1.5.2. Operação

A disponibilidade de água para o consumo humano deve ser potável.

O lixo deve ser adequadamente acondicionado para ser retirado pelo serviço de limpeza pública.

As medidas preventivas devem ser tomadas no sentido de se evitar surtos de doenças endêmicas em ocorrência na área urbana como a dengue, bem como solicitar visita ao acampamento da inspeção sanitária municipal.

As condições de sinalização de fluxo de veículos devem ser cuidadosamente planejadas.





Todas as despesas provenientes do consumo de água, esgoto, energia, durante todo o período da construção estendendo-se até a data da inauguração do empreendimento, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

Citam-se, ainda, as seguintes medidas de proteção ambiental a serem consideradas:

- Em caso de acidente com produtos tóxicos e/ou substâncias contaminantes, informar imediatamente à Fiscalização e tomar as medidas cabíveis para conter e eliminar o processo de contaminação;
- Procurar recrutar parte da mão-de-obra nos bairros da obra;
- Apoiar as ações de educação ambiental e de saúde da mão-de-obra no canteiro.

5.1.5.3. Desmobilização

Ao se processar a desmobilização do canteiro devem ser tomadas as providências necessárias para recuperar o terreno utilizado, fazendo-se a remoção de pisos, áreas concretadas, entulhos, aterramento de fossas e tanques, regularização da topografia e drenagem superficial.

O material oriundo da limpeza da camada orgânica deve ser espalhado sobre a área ocupada, visando uma recuperação mais rápida da vegetação eliminada quando da instalação.

5.1.6. Áreas de Obtenção de Material e de Bota-Fora

Ao iniciar as obras, as áreas indicadas no projeto de engenharia para obtenção de material e de disposição de bota-fora devem ser reavaliadas. As áreas a serem utilizadas devem ser licenciadas ambientalmente nos termos da legislação vigente.

Todos os Resíduos Sólidos da Construção Civil deverão ser dispostos, obrigatoriamente, em usina de reciclagem licenciada e com a licença de operação vigente.

Definidos os locais de obtenção de material e de bota-fora e de disposição dos resíduos sólidos da construção civil, a Empreiteira deverá informar ao Órgão Ambiental Competente as fontes e locais selecionados especificando: tipo, volume e ser utilizado, transporte e acondicionamento, média de caminhões/ dia e rota de transporte, horários, local de obtenção do material, nome do proprietário (se comercial), posição quanto ao licenciamento em andamento ou a ser iniciado.

A Fiscalização, juntamente com o Órgão Ambiental competente deverão fiscalizar as condições apresentadas pela Empreiteira. Caso ocorram irregularidades, a Fiscalização notificará a Empreiteira (as irregularidades geram multas e autos de infração) e informará ao Órgão Ambiental.

Para áreas de obtenção de materiais e de bota-fora, devem ser seguidas, além dos procedimentos indicados pelo Órgão Ambiental quando da emissão da licença, as recomendações abaixo:

- O desmatamento, o destocamento e a limpeza serão feitos dentro dos limites da área a ser escavada e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração da jazida, o solo orgânico possa ser espalhado na área escavada para reintegrá-la à paisagem;



- Não é permitida a queima da vegetação removida;
- Executar cobertura vegetal e dispositivos de drenagem;

5.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;

6.0 - CADERNO DE ENCARGOS

6.1. Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração do Caderno de Encargos para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação, conjunto de edificações praças e equipamentos públicos.

6.2. Terminologia

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as mesmas definições constantes da Terminologia Geral.

6.3. Condições Gerais

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

A elaboração do Caderno de Encargos deverá apoiar-se nas disposições estabelecidas pela Lei de Licitações e Contratos e Práticas de Projeto, Construção e Manutenção, de modo a buscar maior qualidade e produtividade nas atividades de contratação de serviços e obras.

O Caderno de Encargos conterá todos os elementos de projeto, bem como as informações e instruções complementares necessárias à execução dos serviços e obras objeto do contrato, como:

- descrição e abrangência dos serviços objeto da Licitação, localização e plano ou programa de suporte do empreendimento;
- prazo e cronograma de execução dos serviços, total e parcial, incluindo etapas ou metas previamente estabelecidas pelo Contratante;



- memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Desenhos e demais elementos de projeto correspondentes aos serviços e obras objeto da Licitação;
- planilhas de Orçamento, contendo a codificação, a discriminação, o quantitativo, a unidade de medida e o preço unitário de todos os serviços e fornecimentos previstos no projeto;
- regulamentação de Preços e Medições, contendo a definição, a composição e o critério de medição de todos os itens das Planilhas de Orçamento;
- definição do modelo de Garantia de Qualidade a ser adotado para os serviços, fornecimentos e produtos pertinentes ao objeto da Licitação;
- informações específicas sobre os serviços e obras objeto da Licitação e disposições complementares do Contratante;
- relação das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos aplicáveis aos serviços e obras objeto da Licitação.

Todas as disposições e procedimentos pertinentes às Práticas de Projeto, Construção e Manutenção deverão ser verificados, ajustados e complementados pelo Contratante, de modo a atenderem às peculiaridades do objeto da Licitação.

7.0 - FISCALIZAÇÃO

7.1. Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

7.2. Terminologia

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as mesmas definições constantes da Terminologia Geral.

7.3. Condições Gerais

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

O Contratante manterá desde o início dos serviços e obras até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.

A Contratada deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo Contratante.



A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, Caderno de Encargos, orçamentos, cronogramas, Diário de Obra, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras;
- analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;
- analisar e aprovar o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras a serem apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;
- promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato;
- esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços e obras em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da Contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo Contratante;
- promover a presença dos Autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;
- paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;
- solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do contrato;
- exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços e obras, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir, vistar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;



- verificar e aprovar a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela Contratada e admitida no Caderno de Encargos, com base na comprovação da equivalência entre os componentes, de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
- verificar e aprovar a execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
- solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
- verificar e aprovar os desenhos "como construído" elaborados pela Contratada, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços e obras efetivamente executados.

Qualquer auxílio prestado pela Fiscalização na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir a Contratada da responsabilidade pela execução dos serviços e obras.

A comunicação entre a Fiscalização e a Contratada será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros no Diário de Obra.

No Diário de Obra, serão registrados fatos e comunicações que tenham implicação contratual, tais como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela Contratada e Fiscalização.

As reuniões realizadas no local dos serviços e obras serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

8.0 - MEDIÇÃO E RECEBIMENTO

8.1. Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a medição e recebimento dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

8.2. Terminologia

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as mesmas definições constantes da Terminologia Geral.

8.3. Condições Gerais

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:



Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo Contratante.

A medição dos serviços será elaborada pela Contratada, mensalmente, através de planilhas de medições, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados, considerando os serviços executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, tomando por base as especificações, os projetos e o cronograma físico-financeiro.

A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

O Recebimento dos serviços e obras executados pela Contratada (deverá ser) será efetivado em duas etapas sucessivas:

- na primeira etapa, após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da Contratada, mediante uma vistoria realizada pela Fiscalização e/ou Comissão de Recebimento de Obras e Serviços, será efetuado o Recebimento Provisório;
- nesta etapa, a Contratada deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia;
- após a vistoria, através de comunicação oficial da Fiscalização, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes;
- na segunda etapa, após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da Contratada, mediante nova vistoria realizada pela Fiscalização e/ou Comissão de Recebimento de Obras e Serviços, será realizado o Recebimento Definitivo;
- o Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo Contratante após a apresentação pela Contratada da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

9.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da Obra

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, nas dimensões de 3,0x1,5m, confeccionadas em chapas de aço carbono 22 tratado previamente com antioxidante. Terá os



dizeres pertinentes da obra, definidos pela fiscalização da contratante conforme modelo padronizado em manual visual oficial a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo ao padrão de cor, tamanho, e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo da Empreiteira de acordo com a sua planilha orçamentária.

Tapume com telha metálica

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: Telha de aço zincado trapezoidal; Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares; Prego polido com cabeça 18 x 27; Concreto magro para lastro com preparo manual; Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: Área de tapume (parede) com telha metálica a ser instalado para proteção da edificação.

Demolição

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

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

Processo Executivo

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

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

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

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

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





Demolição convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, dever-se-ão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

Normas e Práticas Complementares

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e INMETRO: NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições - Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

Fiscalização

Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Demolição.

Itens a Fiscalizar

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

Estruturas





- garantir o cumprimento integral das determinações contidas no projeto e na Prática de Construção;
- exigir o cumprimento integral e preciso das normas e dos procedimentos considerados eficazes para garantir a segurança de terceiros, das construções vizinhas e dos trabalhadores empenhados na execução dos serviços;
- verificar se todas as ligações da edificação às redes de serviços públicos estão devidamente desligadas e plugadas;
- acompanhar rigorosamente a execução de cada etapa dos serviços, impedindo a permanência de partes da estrutura em demolição em posição não segura, por menor que seja o tempo de permanência;
- tomar especial cuidado quando for necessária a utilização de explosivos, exigindo, neste caso, além do cumprimento integral de todas as recomendações descritas na Prática de Construção, para verificação e arquivo, a comprovação da real experiência anterior do técnico responsável pela execução e da devida autorização para o uso de explosivos fornecida pelos órgãos de segurança pública;
- observar se são tomadas as devidas providências no sentido de preservar a integridade das peças consideradas como reaproveitáveis.

Vedações

- garantir o cumprimento integral das determinações contidas no projeto e na Prática de Construção correspondente;
- acompanhar a execução dos serviços, impedindo a permanência de partes em demolição em posição não segura, por menor que seja o tempo de permanência;
- verificar se as partes estão sendo convenientemente umedecidas para diminuir os efeitos nocivos da formação de poeira;
- zelar para que as peças consideradas reaproveitáveis não sofram danos durante as operações de retirada, transporte e armazenamento.

Remoções

- verificar se a remoção do material demolido está sendo realizada de forma satisfatória, não prejudicando as condições de tráfego das vias utilizadas.

9.2 - MOVIMENTO DE TERRA

A escavação de cortes será executada de conformidade com os elementos técnicos fornecidos nos projetos, de maneira a retirar material das valas para fundações dos pilares da estrutura metálica, assim como para as valas de assentamento de tubulações de condução de águas pluviais.





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

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

A Carga, descarga e transporte de todo o entulho proveniente da limpeza da área será removida do local com e Transporte local com caminhão basculante de 6m³.

9.3 - INFRAESTRUTURA

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

Os equipamentos para execução das fundações serão função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados: escavadeira para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, guindastes para colocação de armadura, bombas de sucção para drenagem do fundo de escavação e outros que se fizerem necessários.

As fundações diretas(sapatas) deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto.

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

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

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

O controle de qualidade do concreto e armaduras será realizado de acordo com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto.

As fundações serão consideradas adequadas e recebidas se executadas de acordo com as indicações desta Prática e na locação indicada no projeto.



Normas e Práticas Complementares

A execução de serviços de Fundações deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO: NBR 6118 - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento . NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações –Procedimento;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

9.4 - SUPERESTRUTURA

CONCRETO ARMADO

Os serviços em concreto armado ou protendido serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

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

a) Concreto Armado

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

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



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

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

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

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

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

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

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

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

Precauções Anteriores ao Lançamento do Concreto



Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das fôrmas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.

Desforma

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

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

a) Cimento

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

Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

b) Agregados

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como às especificações de projeto quanto às características e ensaios.

Agregado Graúdo:

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



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

Agregado Miúdo:

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

c) Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições do item 8.1.3 da Norma NBR 6118.

Processo Executivo

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças. No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela Contratada em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118.

A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à Contratada apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

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





O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

a) Mistura e Amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

b) Transporte

O concreto será transportado até às fôrmas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118.

c) Lançamento

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

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

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

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a



operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às fôrmas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

d) Adensamento

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

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à autorização da Fiscalização e às medidas especiais, visando assegurar a indelocabilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

e) Cura

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

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

f) Reparos



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

ESTRUTURAS METÁLICAS

Todos os elementos de projeto produzidos pelo fabricante deverão ser submetidos à aprovação do autor do projeto, que deverá, de preferência, acompanhar a execução dos serviços.

As modificações de projeto que eventualmente forem necessárias durante os estágios de fabricação e montagem da estrutura deverão ser submetidas à aprovação da Fiscalização e do autor do projeto.

Fabricação

Matéria Prima

O aço e os elementos de ligação utilizados na fabricação das estruturas metálicas obedecerão às prescrições estabelecidas nas especificações de materiais. Somente poderão ser utilizados na fabricação os materiais que atenderem aos limites de tolerância de fornecimento estabelecidos no projeto.

Serão admitidos ajustes corretivos através de desempenho mecânico ou por aquecimento controlado, desde que a temperatura não ultrapasse a 650°C. Estes procedimentos também serão admitidos para a obtenção de pré-deformações necessárias.

Cortes

Os cortes por meios térmicos deverão ser realizados, de preferência, com equipamentos automáticos. As bordas assim obtidas deverão ser isentas de entalhes e depressões. Eventuais entalhes ou depressões de profundidade inferior a 4,5 mm poderão ser tolerados. Além desse limite deverão ser removidos por esmerilhamento. Todos os cantos reentrantes deverão ser arredondados com um raio mínimo de 13 mm.

Aplainamento de Bordas

Não será necessário aplainar ou dar acabamento às bordas de chapas ou perfis cortados com serra, tesoura ou maçarico, salvo indicação em contrário nos desenhos e especificações. Bordas cortadas com tesoura deverão ser evitadas nas zonas sujeitas à formação de rótulas plásticas. Se não puderem ser evitadas, as bordas deverão ter acabamento liso, obtido por esmeril, goiva ou plaina. As rebarbas deverão ser removidas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas, ou se originarem riscos durante a construção.

Produtos Laminados

A não ser que sejam estabelecidas exigências especiais no Caderno de Encargos, os ensaios para a demonstração da conformidade do material com os requisitos de projeto serão limitados aos exigidos pelas normas e especificações. Se o material recebido não atender às tolerâncias da ASTM A6 relativas à curvatura, planicidade, geometria e outros requisitos, será admitida a correção por aquecimento ou desempenho mecânico, dentro dos limites indicados na norma.



Os procedimentos corretivos para acondicionamento de chapas e perfis estruturais recebidos da usina poderão também ser utilizados pelo fabricante da estrutura se as anomalias forem constatadas ou ocorrerem após o recebimento dos produtos. Procedimentos mais restritivos deverão ser acordados com a Fiscalização, de conformidade com o estabelecido no Caderno de Encargos.

Os materiais retirados do estoque deverão ter qualidade igual ou superior à exigida pelas especificações. Os relatórios elaborados pela usina poderão ser aceitos para a comprovação da qualidade. Os materiais de estoque adquiridos sem qualquer especificação não poderão ser utilizados sem a aprovação expressa da Fiscalização e do autor do projeto.

Perfis Soldados

Todas as colunas, vigas principais ou secundárias e outras peças da estrutura deverão ser compostas com chapas ou perfis laminados inteiramente soldados, conforme indicação do projeto.

Todas as soldas a arco serão do tipo submerso e deverão obedecer às normas da AWS. O processo de execução deverão ser submetido à aprovação da Fiscalização.

As soldas entre abas e almas serão de ângulo e contínuas ou de topo com penetração total, executadas por equipamento inteiramente automático. Poderão ser utilizadas chapas de encosto em função das necessidades. As soldas de enrijecedores às almas das peças deverão ser semiautomáticas ou manuais.

Os elementos deverão ser posicionados de tal modo que a maior parte do calor desenvolvido durante a solda seja aplicado ao material mais espesso. As soldas serão iniciadas pelo centro e se estenderão até as extremidades, permitindo que estas estejam livres para compensar a contração da solda e evitar o aparecimento de tensões confinadas.

As peças prontas deverão ser retilíneas e manter a forma de projeto, livre de distorções, empenos ou outras tensões de retração.

Treliças

As treliças deverão ser soldadas na oficina e parafusadas no local de montagem, salvo indicação contrária no projeto. De um modo geral, os banzos superiores e inferiores não deverão ter emendas. Se forem necessárias para evitar manuseio especial ou dificuldades de transporte, as emendas serão localizadas nos quartos de vão. As juntas serão defasadas e localizadas nos pontos de suporte lateral ou tão próximas quanto possível desses pontos.

As treliças deverão ser montadas com as contra-flechas de conformidade com as normas, no caso de omissão do projeto.

A Contratada deverá apresentar o projeto executivo da estrutura metálica elaborada pela fabricante e garantia de segurança de execução do projeto em conformidade com a concepção estrutural previamente fornecida. E, se necessário, ajustar para melhor qualidade, contanto que aprovada pela fiscalização.

Contraventamento das Colunas, Treliças e Terças



Todos os contraventamentos serão executados de forma a minimizar os efeitos de excentricidades nas ligações com a estrutura. De um modo geral, os contraventamentos executados com barras redondas deverão ser ligados às treliças ou às vigas por meio de cantoneiras de fixação.

Os tirantes de fechamento da cobertura, constituídos de barras redondas e cantoneiras, deverão prover todas as terças da estrutura.

Os contraventamentos fabricados com duplas cantoneiras deverão executados com chapas soldadas e travejamentos espaçados, de conformidade com as especificações.

Construção Parafusada

Se a espessura da chapa for inferior ou no máximo igual ao diâmetro nominal do parafuso acrescido de 3 mm, os furos poderão ser puncionados. Para espessuras maiores os furos deverão ser broqueados com seu diâmetro final. Os furos poderão ser puncionados ou broqueados com diâmetros menores e posteriormente usinados até os diâmetros finais, desde que os diâmetros das matrizes sejam, no mínimo, 3,5 mm inferiores aos diâmetros finais dos furos. Não será permitido o uso de maçarico para a abertura de furos.

Durante a parafusagem deverão ser utilizados parafusos provisórios para manter a posição relativa das peças, vedado o emprego de espinas para forçar a coincidência dos furos, alarga-los ou distorcer os perfis. Coincidência insuficiente deverá originar recusa da peça pela Fiscalização.

Todos os materiais e métodos de fabricação obedecerão à especificação para conexões estruturais para parafusos ASTM A325, na sua mais recente edição. O aperto dos parafusos de alta resistência será realizado com chaves de impacto, torquímetro ou adotando o método de rotação da porca do AISC.

Construção Soldada

A técnica de soldagem, a execução, a aparência e a qualidade das soldas, bem como os métodos utilizados na correção de defeitos, deverão obedecer às seções 3 e 4 da AWS D 1.1.

As superfícies a serem soldadas deverão estar livres de escórias, graxas, rebarbas, tintas ou quaisquer outros materiais estranhos. A preparação das bordas por corte a gás será realizada, onde possível, por maçarico guiado mecanicamente. As soldas por pontos deverão estar cuidadosamente alinhadas e serão de penetração total.

Deverão ser respeitadas as indicações do projeto de fabricação, tais como dimensões, tipo, localização e comprimento de todas as soldas. As dimensões e os comprimentos de todos os filetes deverão ser proporcionais à espessura da chapa e à resistência requerida.

Todas as soldas serão realizadas pelo processo de arco submerso, de conformidade com o "Code for Structural Welds" da AWS. Os serviços serão executados somente por soldadores qualificados, conforme prescrição do "Standard Code for Welding for Building Construction" da AWS.

Os trabalhos de soldagem deverão ser executados, sempre que possível, de cima para baixo. Na montagem e junção de partes da estrutura ou de elementos pré-fabricados,



o procedimento e a sequência de montagem serão tais que evitem distorções desnecessárias e minimizem os esforços de retração. Não se pode evitar altas tensões residuais nas soldas de fecho nas conexões rígidas, o fechamento será realizado nos elementos de compressão.

Na fabricação de vigas com chapas soldadas às flanges, todas as emendas de oficina de cada componente deverão ser realizadas antes que seja soldado aos demais componentes. Vigas principais longas ou trechos de vigas principais poderão executadas com emendas de oficina, mas com não mais de três subseções.

O pré-aquecimento à temperatura adequada deverá levar a superfície até uma distância de 7,5 cm do ponto de solda. Esta temperatura deverá ser mantida durante a soldagem.

A Fiscalização poderá requerer testes radiográficos em um mínimo de 25% das soldas executadas. Os testes serão realizados por laboratório independente, previamente aprovado pela Fiscalização. No caso de execução rejeitada, a Contratada deverá remover e executar novamente os serviços de soldagem.

A estrutura será alinhada em sua posição correta. Afim de evitar interferências nas folgas previstas, serão utilizados furos escariados nas faces internas. Prever também chapas de fechamento nas localidades que descerão as tubulações de drenagens pluviais.

Pintura de Fábrica

Os elementos de projeto deverão especificar todos os requisitos de pintura, incluindo as peças a serem pintadas, a preparação das superfícies, a especificação da pintura e a espessura da película seca da pintura de fábrica.

A pintura de fábrica é a primeira camada do sistema de proteção, que deverá funcionar por um período curto, e assim será considerada temporária e provisória. A Contratada deverá evitar a deterioração desta camada por mau armazenamento ou por submetê-la a ambientes mais severos que os ambientes normais.

O fabricante deverá efetuar a limpeza manual do aço, retirando a ferrugem solta, carepa de laminação e outros materiais estranhos, de modo a atender aos requisitos da SSPC-SP 2. Se não for especificada no projeto, a pintura deverá ser aplicada por pincel, rolo, "spray", escorrimento ou imersão. A espessura mínima da película seca de fábrica deverá ser de 25 micra.

As partes das peças de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não deverão ser pintadas. Com exceção deste caso e nos pontos em que a pintura for desnecessária, todas as peças deverão receber na fabricação pelo menos uma camada de primer.

As superfícies inacessíveis após a montagem da estrutura serão previamente limpas e pintadas, com exceção das superfícies de contato, que não deverão ser pintadas.

As ligações com parafusos trabalhando por contato poderão ser pintadas. As ligações com parafusos trabalhando por atrito e as superfícies que transmitem esforços de compressão por contato deverão ser limpas e sem pintura, a ser que seja considerado no cálculo um coeficiente de atrito adequado a este tipo de acabamento. Se as superfícies forem usinadas, deverão receber uma camada inibidora de corrosão, removível antes da montagem da estrutura.





Se não houver outra especificação, as superfícies a serem soldadas no campo, numa faixa de 50 mm de cada lado da solda, deverão estar isentas de materiais que impeçam a soldagem adequada ou que produzam gases tóxicos durante a sua execução. Após a soldagem, as superfícies deverão receber a mesma limpeza e proteção previstas para toda a estrutura.

Elementos como chumbadores de ancoragem, a serem instalados nas fundações de concreto ou em outras estruturas de concreto, e placas de base soltas, a serem instaladas sobre argamassa de enchimento, deverão ser entregues antes das demais peças, a fim de evitar atrasos no desenvolvimento da construção das fundações ou na montagem da estrutura metálica.

A estrutura metálica deverá ser entregue no canteiro de serviço após ter sido pré-montada na oficina e verificadas todas as dimensões e ligações previstas no projeto, de forma a evitar dificuldades na montagem final.

Em casos especiais, a entrega da estrutura obedecerá a uma sequência previamente programada e aprovada pela Fiscalização, a fim de permitir uma montagem mais eficiente e econômica.

Após a entrega no canteiro de serviço, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos na pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças.

Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio. Peças empenadas não deverão ser aceitas pela Fiscalização. Os métodos de desempenho também deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização.

O método e a sequência de montagem deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização e do autor do projeto, devendo, de preferência, serem indicados no Caderno de Encargos.

A Contratada deverá manter vias de acesso ao canteiro que permitam a movimentação dos equipamentos a serem utilizados durante a fase de montagem, bem como a manipulação das peças a serem montadas no canteiro de serviço, de conformidade com o Plano de Execução dos serviços e obras.

O Plano de Execução será elaborado de conformidade com as facilidades do canteiro de serviço, como espaços adequados para armazenamento, vias de acesso e espaços de montagem livres de interferências, previamente concebido e executado pela Contratada sob as condições oferecidas pelo Contratante.

Cumprirá ao Contratante o fornecimento de marcos com coordenadas e referências de nível, necessários à correta locação da edificação e dos eixos e pontos de montagem da estrutura.

Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada deverão ser retocados utilizando a tinta original.

Também as áreas adjacentes aos parafusos de campo deixados sem pintura serão devidamente escovadas, de forma a assegurar a aderência da tinta e pintadas. A pintura de acabamento será aplicada nas demãos necessárias, conforme indicação das especificações, de modo a obter uma superfície final uniforme.

O recebimento da estrutura metálica será efetuado verificando se todos os estágios de fabricação (soldagem, aperto de parafusos, alinhamento, usinagem, correções de distorções e outros) atendem ao projeto e



especificações. A segunda etapa do recebimento será feita com a verificação de todos os estágios da montagem, incluindo a pintura de acabamento da estrutura.

A Contratada e o fabricante da estrutura deverão manter um Sistema de Garantia de Qualidade para que os trabalhos sejam executados de conformidade com o projeto e normas de execução. Esse Sistema de Qualidade deverá ser proposto ao Contratante de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos e será submetido à aprovação da Fiscalização e do autor do projeto.

A inspeção deverá basear-se em relatórios emitidos pela usina e em aspectos visuais e eventuais ensaios adicionais, de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos. Se forem exigidos ensaios não destrutivos, seu processo, extensão, técnica e normas de aceitação deverão ser claramente definidas no Caderno de Encargos.

A Contratada e o fabricante deverão permitir ao inspetor o acesso a todos os locais de execução dos serviços. O início dos trabalhos deverá ser notificado à Fiscalização com pelo menos 24 horas de antecedência. A inspeção deverá ser sequencial, em tempo oportuno e executada de modo a minimizar as interrupções nas operações de fabricação e permitir as ações corretivas durante o processo de fabricação.

Procedimentos análogos se aplicam aos trabalhos de montagem, no canteiro de serviço. A Contratada e o fabricante deverão receber cópias de todos os relatórios emitidos pelo inspetor.

Normas e Práticas Complementares

A execução dos serviços de fabricação e montagem de Estruturas Metálicas deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO: NBR 8800 - Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios - Método dos Estados Limites - 1986;
- Normas Estrangeiras: AISC - American Institute of Steel Construction. SSPC - Steel Structures Painting. Manual AWS - American Welding Society;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos.

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- conferir se as dimensões e características das peças componentes da estrutura estão de acordo com os desenhos, especificações, tolerâncias permitidas e outros requisitos, com a finalidade de



assegurar uma montagem simples e perfeita e de modo que a estrutura cumpra as finalidades dela exigidas;

- fazer inspeção dos componentes de fabricação da estrutura tais como: chapas e perfis laminados, eletrodutos; parafusos, arruelas e quaisquer outros componentes estruturais, antes de serem colocados na obra;
- solicitar da Contratada todos os documentos pertinentes tais como: certificados de matéria prima fornecida por terceiros, certificado de testes de eletrodos, certificados de parafusos e outros materiais, qualificação de soldadores e qualquer outro elemento que seja necessário para demonstrar a qualidade dos materiais e a adequação dos métodos e mão-de-obra aplicados;
- conferir, através de listas de remessa elaboradas pela Contratada, se as peças componentes da estrutura a serem transportadas, estão devidamente marcadas com pintura de fácil reconhecimento, inclusive com lista de parafusos de montagem;
- rejeitar as matérias-primas que apresentarem defeitos de laminação ou curvaturas, além dos limites permitidos;
- observar se os processos utilizados em todo e qualquer estágio de fabricação, como método de soldagem, método de aperto de parafusos, método de alinhamento e correção de distorções, método de usinagem, asseguram o atendimento às especificações de projeto;
- recusar qualquer método de trabalho considerado prejudicial aos materiais ou componentes das estruturas acabadas;
- inspecionar, usando torquímetro pré-calibrado, pelo menos um parafuso de cada conexão, verificando se não apresenta torque abaixo do mínimo especificado nas Normas. Caso isso ocorra, todos os parafusos da conexão deverão ser rejeitados;
- verificar se as condições dos elementos de ligação estão de acordo com os detalhes de projeto, quando da execução da montagem;
- observar as condições de corrosão das peças, recusando as que não satisfazem às especificações;
- acompanhar a execução da pintura da estrutura em suas diversas etapas, solicitando a realização dos devidos ensaios, se necessários à aceitação dos serviços.

9.5 - COBERTURA METÁLICA

Materiais, Mão de Obra e Equipamentos contemplados: Telhadista com encargos complementares; Servente com encargos complementares; Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano(PU) injetado, e=30mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais, rufos metálicos das fiadas últimas fiadas; Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4"x30cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira; Guincho elétrico de coluna.

Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à



estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal(fiadas) e na vertical(faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante(telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento); Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado $\varnothing \frac{1}{4}$ " ou haste de alumínio $\varnothing \frac{5}{16}$ ";- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica; As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

De preferência, o armazenamento será realizado com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, o empilhamento poderá ser efetuado com as telhas na posição horizontal, ligeiramente inclinadas, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo. As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

Fechamentos Laterais

As telhas, peças de acabamento, arremates e acessórios para os fechamentos laterais serão dos mesmos tipos utilizados nas coberturas. Assim, os procedimentos e cuidados a serem obedecidos no recebimento, transporte, armazenamento e manuseio dos materiais deverão ser análogos aos previstos para os itens correspondentes das coberturas.

Vidros

Materiais

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Processo Executivo



Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

a) Colocação em Caixilho de Alumínio

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de $\frac{1}{4}$ do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.

O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

b) Colocação em Caixilhos de Ferro e Madeira

Para áreas de vidro superiores a 0,50 m², o processo de assentamento é análogo ao da colocação em caixilhos de alumínio, tanto para caixilhos de ferro como de madeira. A fixação das placas de vidro será realizada com utilização de baguetes metálicos ou cordões de madeira. Os vidros serão colocados após a primeira demão de pintura de acabamento dos caixilhos. As placas de vidro não deverão ficar em contato direto com as esquadrias de ferro ou madeira.

Para áreas de vidro menores, o assentamento será realizado com massa plástica de vedação, com espessura média de 3 mm, aproximadamente. A massa plástica de vedação será proveniente da mistura de iguais partes de mastique elasto-plástico e pasta de gesso com óleo de linhaça. O vidro deverá ser pressionado contra a massa e, em seguida, será recortado o excesso de massa de vedação em perfil biselado, ficando a parte inferior alinhada com o baguete ou com o encosto fixo do caixilho. Os eventuais vazios existentes na massa de vedação deverão ser preenchidos com espátula.

c) Vidros Temperados

Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

Recebimento



Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

9.6 - INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS E SANITÁRIAS

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26

A calha é um canal ao longo de um telhado que serve para escoar a água da chuva (PLUVIAL). Os rufos são peças complementares de arremate entre o telhado e uma parede. Ambos são confeccionados com chapas de zinco ou de cobre e devem ser executados por profissional competente. As calhas e rufos deverão ser em chapa galvanizada nº 24 e terão seção conforme exigido no projeto arquitetônico. Estes serviços de "Calhas e Rufos" mencionados acima referem aos seguintes itens da planilha orçamentária: Calha em chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento 33,0cm;

TUBULAÇÕES PLUVIAIS

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

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

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

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

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

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

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

Processo Executivo



Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

Instalação de Equipamentos

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

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

Meios de Ligação – Tubulações de PVC

a) Rosqueadas

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;
- limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;



- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

b) Soldadas

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60)CM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO.

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para execução de caixa em alvenaria (40x40x60)cm constituída por: alvenaria de tijolo revestida com chapisco e reboco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

RALO SECO DE PVC RÍGIDO.

Será medido por unidade caixa instalada; O item remunera o fornecimento e instalação do ralo seco, em PVC rígido, de 10cm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à Calha de drenagem pluvial.

9.7 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

PONTO DE ILUMINAÇÃO E SOM , MATERIAL E EXECUÇÃO

Critério de medição – unidade de medição: PT

O item remunera o fornecimento e instalação de cabo isolado 750V, 2,50mm, caixa estampada em chapa 18, caixa de passagem com tampa parafusada, eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), o rasgo na alvenaria, inclusive materiais, acessórios e mão-de-obra necessários à ligação da instalação à rede elétrica. Procedimentos conforme disposição da NBR 5410.

A contratada deverá instalar o sistema de sonorização ambiente com distribuição de 01(UM) ponto sob cada módulo de coberta. Próximo aos refletores. O sistema deverá ser composto por 21 (vinte e um) pontos de som, no qual cada ponto de som deverá ter controle individual de volume, instalado no ambiente. Toda a fiação do sistema de som ambiente deverá ser embutidas nos eletrodutos. Deverá atender as especificações técnicas e ao projeto,

que prevê uma central de distribuição coletiva em dois boxes principais de esquina (os da extremidade de quadra de boxes). A medição será por unidade de ponto instalado.

PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE, ACIONADO POR FOTOCÉLULA
Critério de medição – unidade de medição: Unid

O item remunera o fornecimento projetor em alumínio, longo alcance, lâmpadas fluorescentes PL18 ou LED que atenda à uma fluxo luminoso de 2725 LUMENS e rendimento luminoso de 77lm/W, e o fornecimento de lâmpada, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária, reator e célula fotoelétrica para lâmpada até 250W.

9.8 - REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURAS LIMPEZA DE OBRAS

Calha em chapa de alumínio lisa 22, esp.=0,71mm, incluso transporte vertical

O item remunera as chapas em formato de calhas que serão fixadas ao longo das tubulações de descidas de águas pluviais para proteção. (vide Projeto)

Visor com vidro temperado e=6mm e moldura de alumínio

O item remunera os vidros que serão fixadas ao longo das laterais das estruturas metálicas para modelos decorativos e deverão ser assentados pro parafuso em fixadores que poderão ser tipo U ou caixilhos montados na estrutura, ao qual deverá ser prevista na estrutura metálica.



Veneziana industrial de PVC rígido, translúcido e montantes em aço galvanizado ou alumínio

O item remunera fechamento das aberturas frontais das tesouras metálicas das coberturas dos boxes que serão executadas, do tipo veneziana industrial de PVC rígido, translúcido e montantes de alumínio..



Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8

O emboço (massa única) nos retoques das alvenarias, somente serão iniciados depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20,0 mm. A medição será por metro quadrado

Emassamento de Paredes

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência;

O item remunera o fornecimento de massa corrida de base acrílica, com ótima resistência às intempéries, referência Suvinil ou similar, massa acrílica da Suvinil ou Glasurit, ou massa FC da Fusedcolor, ou massa especial para fachadas da Retinco, ou similar; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, manchas gordurosas, cal, ou fungos, conforme





recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos, em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

Pintura Látex

a) Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais deste item.

b) Processo Executivo

b.1) Superfícies Rebocadas (Com Massa Corrida)

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

b.2) Superfície de Tijolos Aparentes, Concreto Armado, Gesso e Cimento-Amianto

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o "primer" recomendado pelos fabricantes. c) Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item. 4.1.2.8.3 Pintura com Tinta à Base de Poliuretano

a) Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais deste item.

b) Processo Executivo

b.1) Superfícies Rebocadas

Na primeira etapa, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras porventura existentes, com detergente apropriado. Em seguida, as superfícies serão lixadas levemente, de modo a remover grãos de areia soltos, e limpas, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou a pincel, diluído conforme indicação do fabricante.



Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, uma camada de massa corrida sintética, quando for o caso, em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas. Depois de 24 horas da aplicação da última camada de massa, a superfície será levemente lixada, o pó espanado, aplicando-se uma demão de selador, na diluição indicada pelo fabricante.

Após 8 horas, a superfície será lixada novamente com lixa fina, e limpa, aplicando-se, com pistola, as demãos necessárias de acabamento de poliuretano, na diluição indicada pelo fabricante. Entre as demãos de poliuretano deverá ser observado um intervalo mínimo de 12 horas, recebendo a primeira lixamento leve, com lixa fina e seca.

b.2) Superfícies de Madeira

Depois de preparada a madeira de conformidade com os procedimentos gerais deste item, serão aplicadas, com o auxílio de um espátula ou desempenadeira de aço, duas camadas de massa corrida, sintética. Entre as demãos de massa será observado um intervalo mínimo de 4 horas.

Após 8 horas da segunda demão de massa, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicandose uma demão de base, quando recomendada pelo fabricante. Quando a base estiver completamente seca, serão aplicadas as demãos necessárias de acabamento, a pistola ou a rolo, na diluição indicada pelo fabricante. Entre as demãos de acabamento será observado um intervalo mínimo de 8 horas, recebendo a primeira delas lixamento leve, fino e seco. c) Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

Pintura com Verniz à Base de Poliuretano

a) Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais deste item.

b) Processo Executivo

b.1) Superfícies Metálicas

Inicialmente, as superfícies serão preparadas de conformidade com os procedimentos gerais deste item. Será então aplicado, nas demãos necessárias, no mínimo duas, o verniz à base de poliuretano. A aplicação do verniz deverá ser à pistola, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.



9.9 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

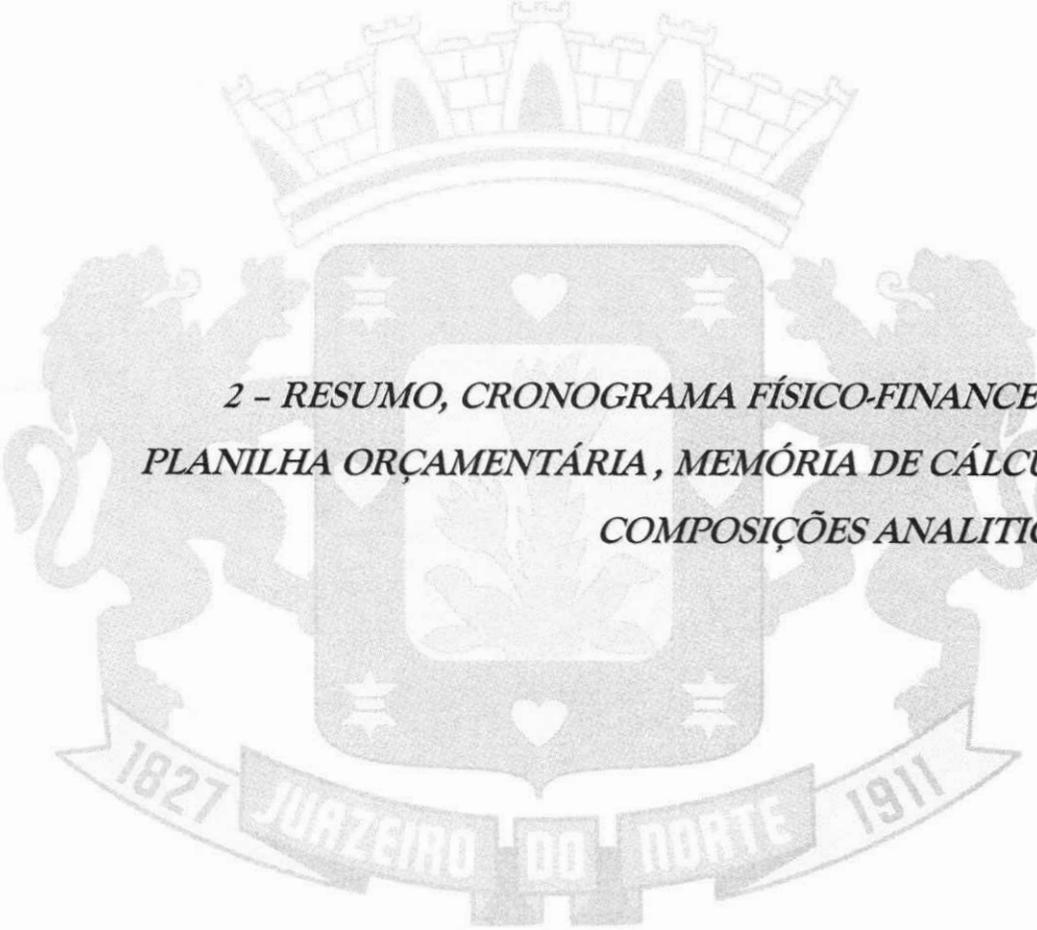
LADRILHOS HIDRÁULICOS.

A colocação dos ladrilhos hidráulicos será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com as espessuras a seguir definidas: As juntas entre os ladrilhos hidráulicos será de 2mm. Junto aos rodapés e em torno dos pilares haverá uma junta de 10mm. A cada 6m ou 36m², haverá uma junta de dilatação de 10mm. Para o assentamento dos ladrilhos será empregada argamassa A17 ou A18. Os ladrilhos serão umedecidos antes do assentamento. O lastro para receber argamassa de assentamento terá acabamento desempenado e sua execução antecederá de, no mínimo, 10 dias a colocação dos ladrilhos. Na eventualidade de vir a ser necessário o corte de ladrilhos, esta operação será executada com cortadores e separadores mecânicos. A superfície inferior dos ladrilhos, por ocasião do assentamento, estará perfeitamente limpa. Poderão ser assentes, também, com argamassa de alta adesividade. Neste caso, não serão umedecidos



OBJETO: OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: RUA SÃO FRANCISCO, BAIRRO CENTRO, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ.



*2 - RESUMO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO,
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, MEMÓRIA DE CÁLCULO,
COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS;*



OBJETO: **REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA**
BAIRROS: **CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO**
DATA: **14/09/21**
BDI: **26,43%**

FONTE:
SEINFRA 27.1 - DESONERADA
SINAPI/CE - 07/2021 - DESONERADA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMO		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES COM BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 21.197,07
2.0	MOVIMENTO DE TERRA E BOTA FORA	R\$ 4.684,65
3.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 24.862,38
4.0	SUPERESTRUTURA	R\$ 238.166,65
5.0	COBERTURA METÁLICA	R\$ 62.984,08
6.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E SAN	R\$ 36.357,16
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SOM	R\$ 19.174,05
8.0	REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINT	R\$ 65.476,35
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 9.319,31

VALOR TOTAL: R\$ 482.221,70



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/2021
B.D.I 26,43%

FONTE:
SEINFRA 27.1 - DESONERADA
SINAPI/CE - 07/2021 - DESONERADA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	BAIRROS	SUB-TOTAIS		INTERVALOS MENSAIS													
				1		2		3		4		5		6			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 21.197,07	4,40%	R\$ 21.197,07	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA E BOTA FORA	R\$ 4.684,65	0,97%	R\$ 4.684,65	100,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	
3.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 24.862,38	5,16%	R\$ 2.486,24	10,00%	R\$ 17.403,67	70,00%	R\$ 4.972,48	20,00%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	
4.0	SUPERESTRUTURA	R\$ 238.166,65	49,39%	R\$ -		R\$ -		R\$ 95.266,66	40,00%	R\$ 119.083,33	50,00%	R\$ 23.816,67	10,00%	R\$ -		R\$ -	
5.0	COBERTURA METÁLICA	R\$ 62.984,08	13,06%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 37.790,45	60,00%	R\$ 25.193,63	40,00%	R\$ -		R\$ -	
6.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E SANITÁRIAS	R\$ 36.357,16	7,54%	R\$ -		R\$ -		R\$ 7.271,43	20,00%	R\$ 7.271,43	20,00%	R\$ 14.542,86	40,00%	R\$ 7.271,43	20,00%	R\$ 7.271,43	20,00%
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SOM	R\$ 19.174,05	3,98%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 5.752,22	30,00%	R\$ 13.421,84	70,00%	R\$ 13.421,84	70,00%
8.0	REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURAS	R\$ 65.476,35	13,58%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 13.095,27	20,00%	R\$ 52.381,08	80,00%	R\$ 52.381,08	80,00%
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 9.319,31	1,93%	R\$ -		R\$ -		R\$ 931,93	10,00%	R\$ 931,93	10,00%	R\$ 931,93	10,00%	R\$ 6.523,52	70,00%	R\$ 6.523,52	70,00%
TOTAL GERAL C/ B.D.I		R\$ 482.221,70	100,00%	R\$ 28.367,96	5,88%	R\$ 17.403,67	3,61%	R\$ 108.442,50	22,49%	R\$ 165.077,14	34,23%	R\$ 83.332,58	17,28%	R\$ 79.597,86	16,51%	R\$ 79.597,86	16,51%
TOTAL GERAL ACUMULADO				R\$ 28.367,96	5,88%	R\$ 45.771,62	9,49%	R\$ 154.214,12	31,98%	R\$ 319.291,26	66,21%	R\$ 402.623,84	83,49%	R\$ 482.221,70	100,00%	R\$ 482.221,70	100,00%

P

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 768

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

FONTE

SEINFRA 27.1 - DESONERADA
SINAPI/CE - 07/2021 -
DESONERADA

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA								
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO								
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	QTDE	P. UNIT.	P. UNIT.	CUSTO PARCIAL C/BDI
						SEM B.D.I	C/ B.D.I	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 21.197,07
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	LARGURA X ALTURA - PROPORÇÃO 2:1 (MANUAL DO GOVERNO DO ESTADO)	4,50	R\$ 151,47	R\$ 191,50	R\$ 861,75
1.2	98459.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	PERÍMETRO ISOLADO X ALTURA DO TAPUME (PADRÃO 2,2M)	136,40	R\$ 96,60	R\$ 122,13	R\$ 16.658,53
1.3	C2716	DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO	M2	LOCAL DE ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DOS PILARES E REDE PLUVIAL	64,40	R\$ 15,55	R\$ 19,66	R\$ 1.266,10
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	PERÍMETRO DAS CAIXAS DE PASSAGENS X ESPESSURA X PROFUNDIDADE X QUANTIDADE	2,56	R\$ 52,88	R\$ 66,86	R\$ 171,16
1.5	C4619	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA - TUBOS E CONEXÕES	PT	PONTOS EQUIVALENTES ÀS CAIXAS DEMOLIDAS	40,00	R\$ 31,11	R\$ 39,33	R\$ 1.573,20
1.6	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	PARTE DAS SAPATAS DOS PILARES EXISTENTES	2,30	R\$ 229,15	R\$ 289,71	R\$ 666,33
2.0	MOVIMENTO DE TERRA E BOTA FORA							R\$ 4.684,65
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	ESCAVAÇÃO (A X B X PROFUNDIDADE) X QTD DE BLOCOS E REDE PLUVIAL	44,16	R\$ 41,21	R\$ 52,10	R\$ 2.300,74
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	REUTILIZAÇÃO NAS VALAS DAS SAPATAS APÓS CONCRETAGEM - ITEM 2.2.3	35,09	R\$ 26,43	R\$ 33,42	R\$ 1.172,71
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	MATERIAL REMANESCENTE APÓS REATERRO DAS VALAS DAS SAPATAS E AS DEMOLIÇÕES (EMPOLAMENTO DE 50% - ENTULHO)	20,89	R\$ 21,85	R\$ 27,62	R\$ 576,98

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

FONTE
SEINFRA 27.1 - DESONERADA SINAPI/CE - 07/2021 - DESONERADA

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA								
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO								
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	QTDE	P. UNIT.	P. UNIT.	CUSTO PARCIAL C/BDI
						SEM B.D.I	C/ B.D.I	
2.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	MATERIAL REMANESCENTE APÓS REATERRO DAS VALAS DAS SAPATAS E AS DEMOLIÇÕES (EMPOLAMENTO DE 50% - ENTULHO)	20,89	R\$ 24,01	R\$ 30,36	R\$ 634,22
3.0	INFRAESTRUTURA							R\$ 24.862,38
3.1	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	TAXA DE AÇO DE 60Kg/m³ de Concreto	544,10	R\$ 13,55	R\$ 17,13	R\$ 9.320,43
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	TAXA DE FORMA DE 12m²/m³ de Concreto	108,82	R\$ 66,19	R\$ 83,68	R\$ 9.106,06
3.3	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	SAPATAS DOS PILARES METÁLICOS: $[1/3*(H - h)*(A*B + raiz(A*B*a*b + ab)+ab) + (A*B*h)] * QTD$ de Blocos + Fuste	9,07	R\$ 426,40	R\$ 539,10	R\$ 4.889,64
3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	VOLUME DE CONCRETO A SER LANÇADO	9,07	R\$ 134,84	R\$ 170,48	R\$ 1.546,25
4.0	SUPERESTRUTURA							R\$ 238.166,65
4.1	100765.	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	ALTURA MÉDIA VARIÁVEL (ENTRE 3,4M A 3,2M NO PRIMEIRO GRUPO DE BOXES/ EENTRE 4,2M A 3,5M NO SEGUNDO GRUPO DE BOXES) X QTD de blocos X KG/M DO PERFIL HP 310 X 79	6.474,05	R\$ 16,94	R\$ 21,42	R\$ 138.674,15

D

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

FONTE
SEINFRA 27.1 - DESONERADA SINAPI/CE - 07/2021 - DESONERADA

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA								
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO								
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	QTDE	P. UNIT.		CUSTO PARCIAL C/BDI
						SEM B.D.I	C/ B.D.I	
4.2	100775.	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 P	KG	ÁREAS DAS COBERTAS*TAXA DE 15KG DE AÇO/M²	5.401,33	R\$ 14,57	R\$ 18,42	R\$ 99.492,50
5.0	COBERTURA METÁLICA							R\$ 62.984,08
5.1	C2425	TELHA DE ALUMÍNIO C/ MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL + LISA	M2	ÁREAS DAS COBERTAS: UMA RETANGULAR E OUTRA TRAPEZOIDAL	360,09	R\$ 126,30	R\$ 159,68	R\$ 57.499,17
5.2	C1002	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	M	METRAGEM DAS CUMEIRAS X QTD DE COBERTAS	70,70	R\$ 61,36	R\$ 77,58	R\$ 5.484,91
6.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E SANITÁRIAS							R\$ 36.357,16
6.1	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	METRAGEM DAS CUMEIRAS X QUANTIDADE DE CALHAS	77,42	R\$ 56,49	R\$ 71,42	R\$ 5.529,34
6.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QTD DE DESCIDAS PLUVIAIS	23,00	R\$ 193,21	R\$ 244,28	R\$ 5.618,44
6.3	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	QUANTIDADE DE CAIXAS PARA CONDUÇÃO DAS ÁGUAS DA CHUVA	69,00	R\$ 273,82	R\$ 346,19	R\$ 23.887,11
6.3	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	QUANTIDADE DE CAIXAS PARA CONDUÇÃO DAS ÁGUAS DA CHUVA	23,00	R\$ 45,47	R\$ 57,49	R\$ 1.322,27
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SOM							R\$ 19.174,05

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

FONTE
SEINFRA 27.1 - DESONERADA SINAPI/CE - 07/2021 - DESONERADA

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA								
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO								
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	QTDE	P. UNIT.		CUSTO PARCIAL C/BDI
						SEM B.D.I	C/ B.D.I	
7.1	93128.	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016	UN	UM PONTO DE LUZ SOB CADA COBERTA	21,00	R\$ 113,76	R\$ 143,83	R\$ 3.020,43
7.2	COMP LUM 01	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE/LED, ACIONADO POR FOTOCÉLULA	UN	UM PONTO DE LUZ SOB CADA COBERTA	42,00	R\$ 122,03	R\$ 154,28	R\$ 6.479,76
7.3	C3679	PONTO PARA SISTEMA DE SOM, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	UM PONTO DE SOM SOB CADA COBERTA	21,00	R\$ 364,36	R\$ 460,66	R\$ 9.673,86
8.0	REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURAS							R\$ 65.476,35
8.1	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	FECHAMENTO PARA PROTEÇÃO DAS DESCIDAS D'ÁGUAS PLUVIAIS: (BASE + ALTURA + ALTURA)*BARRAS INCLIDAS DA MÃO FRANCESA*QTD DE PILARES	55,61	R\$ 146,36	R\$ 185,04	R\$ 10.290,07
8.2	C2679	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	M2	ÁREA LATERAL DA PARTE INFERIOR DAS ESTRUTURAS DE APOIO DA COBERTA	38,64	R\$ 357,18	R\$ 451,58	R\$ 17.449,05
8.3	C3675	VENEZIANA INDUSTRIAL DE PVC RÍGIDO, TRANSLÚCIDO E MONTANTES EM AÇO GALVANIZADO OU ALUMÍNIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	ÁREAS TRIANGULARES DAS FACES FRONTAIS DAS COBERTA	63,81	R\$ 296,87	R\$ 375,33	R\$ 23.949,80



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/2021
BDI: 26,43%

FONTE
SEINFRA 27.1 - DESONERADA SINAPI/CE - 07/2021 - DESONERADA

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA								
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO								
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	QTDE	P. UNIT.		CUSTO PARCIAL C/BDI
						SEM B.D.I	C/ B.D.I	
8.4	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	ÁREAS DAS COBERTAS + (ÁREAS DAS TRELIÇAS LATERAIS E DUAS FACES DE TESOURAS COM FATOR DE ACRÉSIMO DE 30% POR SEREM VAZADAS) +ÁREA DE PILARES+CHAPAS DE PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES	833,07	R\$ 12,42	R\$ 15,70	R\$ 13.079,19
8.5	87792.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	M2	RETOQUES NAS LATERIAS DOS PILARES PARA MANTER DETALHES NAS FACHADAS: 10CM DE LARGURA	8,05	R\$ 29,08	R\$ 36,77	R\$ 296,00
8.6	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	QTD DE DESCIDAS PLUVIAIS	8,05	R\$ 15,08	R\$ 19,07	R\$ 153,51
8.7	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	QTD DE DESCIDAS PLUVIAIS	8,05	R\$ 25,42	R\$ 32,14	R\$ 258,73
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R\$ 9.319,31
9.1	C1586	LADRILHOS HIDRÁULICOS C/ARGAMASSA DE CAL 1:4+100KG CIMENTO	M2	RECOMPOSIÇÃO DE MATERIAL RETIRADO	64,40	R\$ 114,46	R\$ 144,71	R\$ 9.319,31
CUSTO TOTAL COM BDI:								R\$ 482.221,70

A



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA						
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO						
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	MEMORIAL DE CÁLCULO	QTDE
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	LARGURA X ALTURA - PROPORÇÃO 2:1 (MANUAL DO GOVERNO DO ESTADO)	=3*1,5	4,50
1.2	98459.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	PERÍMETRO ISOLADO X ALTURA DO TAPUME (PADRÃO 2,2M)	=(4,5+4,5+53)*2,2	136,40
1.3	C2716	DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO	M2	LOCAL DE ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DOS PILARES E REDE PLUVIAL	=(1*1)*(23)+ (4,5*0,4)*(23)	64,40
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	PERÍMETRO DAS CAIXAS DE PASSAGENS X ESPESSURA X PROFUNDIDADE X QUANTIDADE	=(0,4+0,4+0,4+0,4)*0,1*0,4*20*2	2,56
1.5	C4619	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA - TUBOS E CONEXÕES	PT	PONTOS EQUIVALENTES ÀS CAIXAS DEMOLIDAS	=2*20	40,00
1.6	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	PARTE DAS SAPATAS DOS PILARES EXISTENTES	=0,2*0,5*(11+12)	2,30
2.0 MOVIMENTO DE TERRA E BOTA FORA						
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	ESCAVAÇÃO (A X B X PROFUNDIDADE) X QTD DE BLOCOS E REDE PLUVIAL	=(1*1*1,2)*(12+11)+(4,5*0,4*0,4)*(12+11)	44,16
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	REUTILIZAÇÃO NAS VALAS DAS SAPATAS APÓS CONCRETAGEM - ITEM 2.2.3	(44,16-9,07)	35,09
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	MATERIAL REMANESCENTE APÓS REATERRO DAS VALAS DAS SAPATAS E AS DEMOLIÇÕES (EMPOLAMENTO DE 50% - ENTULHO)	(44,16-35,09+2,56+2,3)*1,5	20,89



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA						
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO						
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	MEMORIAL DE CÁLCULO	QTDE
2.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	MATERIAL REMANESCENTE APÓS REATERRO DAS VALAS DAS SAPATAS E AS DEMOLIÇÕES (EMPOLAMENTO DE 50% - ENTULHO)	20,89	20,89
3.0	INFRAESTRUTURA					
3.1	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	TAXA DE AÇO DE 60kg/m ³ de Concreto	9,065*60	544,10
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	TAXA DE FORMA DE 12m ² /m ³ de Concreto	9,068*12	108,82
3.3	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	SAPATAS DOS PILARES METÁLICOS: $[1/3*(H-h)*(A*B + \text{raiz}(A*B*a*b + ab)+ab) + (A*B*h)] * \text{QTD}$ de Blocos + Fuste	$= (1/3*(0,27-0,11)*(1*1+\text{RAIZ}(1*1*0,35*0,6)+0,35*0,6)+(1*1*0,11))*23+0,35*0,6*0,93*23$	9,07
3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	VOLUME DE CONCRETO A SER LANÇADO	9,07	9,07
4.0	SUPERESTRUTURA					
4.1	100765.	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	ALTURA MÉDIA VARIÁVEL (ENTRE 3,4M A 3,2M NO PRIMEIRO GRUPO DE BOXES/ ENTRE 4,2M A 3,5M NO SEGUNDO GRUPO DE BOXES) X QTD de blocos X KG/M DO PERFIL HP 310 X 79	$= (3,4+3,2)/2*12*79+(4,2+3,5)/2*11*79$	6.474,05

A



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA						
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO						
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	MEMORIAL DE CÁLCULO	QTDE
4.2	100775.	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 P	KG	ÁREAS DAS COBERTAS*TAXA DE 15KG DE AÇO/M²	$=(((3,08+3,36)/2*54,22)+(3,5*53))$ *15	5.401,33
5.0				COBERTURA METÁLICA		
5.1	C2425	TELHA DE ALUMÍNIO C/ MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL + LISA	M2	ÁREAS DAS COBERTAS: UMA RETANGULAR E OUTRA TRAPEZOIDAL	$=(3,08+3,36)/2*54,22+(3,5*53)$	360,09
5.2	C1002	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	M	METRAGEM DAS CUMEIRAS X QTD DE COBERTAS	$=3,5*11+((3,08+3,36)/2)*10$	70,70
6.0				INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E SANITÁRIAS		
6.1	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	METRAGEM DAS CUMEIRAS X QUANTIDADE DE CALHAS	$=3,5*12+((3,08+3,36)/2)*11$	77,42
6.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QTD DE DESCIDAS PLUVIAIS	$=12+11$	23,00
6.3	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	QUANTIDADE DE CAIXAS PARA CONDUÇÃO DAS ÁGUAS DA CHUVA	$=(12+11)*3$	69,00
6.3	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	QUANTIDADE DE CAIXAS PARA CONDUÇÃO DAS ÁGUAS DA CHUVA	$=(12+11)$	23,00
7.0				INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SOM		

7



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA						
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO						
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	MEMORIAL DE CÁLCULO	QTDE
7.1	93128.	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016	UN	UM PONTO DE LUZ SOB CADA COBERTA	$=(11+10)$	21,00
7.2	COMP LUM 01	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE/LED, ACIONADO POR FOTOCÉLULA	UN	UM PONTO DE LUZ SOB CADA COBERTA	$=(11+10)*2$	42,00
7.3	C3679	PONTO PARA SISTEMA DE SOM, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	UM PONTO DE SOM SOB CADA COBERTA	$=(11+10)$	21,00
8.0	REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURAS					
8.1	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	FECHAMENTO PARA PROTEÇÃO DAS DESCIDAS D'ÁGUAS PLUVIAIS: (BASE + ALTURA + ALTURA)*BARRAS INCLIDANAS DA MÃO FRANCESA*QTD DE PILARES	$=((0,12+0,15+0,12)*(0,2+3+3))*(12+11)$	55,61
8.2	C2679	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	M2	ÁREA LATERAL DA PARTE INFERIOR DAS ESTRUTURAS DE APOIO DA COBERTA	$=(2,4*1,4/2)*(11+12)$	38,64

2



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA						
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO						
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	MEMORIAL DE CÁLCULO	QTDE
8.3	C3675	VENEZIANA INDUSTRIAL DE PVC RÍGIDO, TRANSLÚCIDO E MONTANTES EM AÇO GALVANIZADO OU ALUMÍNIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	ÁREAS TRIANGULARES DAS FACES FRONTAIS DAS COBERTA	$=((4,85*1,2)/2*11 + (5,3*1,2)/2*10)$	63,81
8.4	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	ÁREAS DAS COBERTAS + (ÁREAS DAS TRELIÇAS LATERAIS E DUAS FACES DE TESOURAS COM FATOR DE ACRÉSIMO DE 30% POR SEREM VAZADAS) +ÁREA DE PILARES+CHAPAS DE PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES	$=((2,65*2*3,5*11+3*2*3,22*10))+((4,5*1/2)*12+(3,85*1/2)*11)*2*1,3+((4,85*1,2)/2*11 + (5,3*1,2)/2*10)*1,3 +172+G49$	833,07
8.5	87792.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	M2	RETOQUES NAS LATERIAS DOS PILARES PARA MANTER DETALHES NAS FACHADAS: 10CM DE LARGURA	$=3,5*0,1*(11+12)$	8,05
8.6	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	QTD DE DESCIDAS PLUVIAIS	8,05	8,05
8.7	C1616	LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	QTD DE DESCIDAS PLUVIAIS	8,05	8,05
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					

7



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

LOCAL: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/2021

BDI: 26,43%

REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA - CONSTRUÇÃO DE COBERTA						
ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO						
ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	MEMORIAL DE CÁLCULO	QTDE
9.1	C1586	LADRILHOS HIDRÁULICOS C/ARGAMASSA DE CAL 1:4+100KG CIMENTO	M2	RECOMPOSIÇÃO DE MATERIAL RETIRADO	64,40	64,40

9

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	151,47	151,47		
Insumo	I0537	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	Material	m²	1,0200000	35,59	36,30		
Insumo	I1725	SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,54	2,34		
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	12,61	56,74		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	15,55	31,10		
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	1,0000000	24,99	24,99		
					MO sem LS =>	31,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	31,10
					Valor do BDI =>	40,03	Valor com BDI =>		191,50	
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	96,60	96,60		
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E FQUIPAMENTOS	CHI	0,0191000	18,36	0,35		
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E FQUIPAMENTOS	CHP	0,0044000	20,82	0,09		
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0012000	325,62	0,39		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5691000	18,42	10,48		
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1897000	15,68	2,97		
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2273000	18,59	22,81		
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0428000	17,95	0,76		
Insumo	00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,0000000	22,06	22,06		



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Insumo	00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA LITII DE 980 MM	Material	m ²	0,5853000	62,70	36,69	
				MO sem LS =>	9,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,66
				Valor do BDI =>	25,53			Valor com BDI =>	122,13
1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2716 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m ²	1,0000000	15,55	15,55		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0000000	15,55	15,55		
				MO sem LS =>	15,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,55
				Valor do BDI =>	4,11			Valor com BDI =>	19,66
1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1043 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m ³	1,0000000	52,88	52,88		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	3,0000000	15,55	46,65		
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	20,77	6,23		
				MO sem LS =>	52,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	52,88
				Valor do BDI =>	13,98			Valor com BDI =>	66,86
1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C4619 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA - TUBOS E CONEXÕES	SERVIÇOS PRELIMINARES	PT	1,0000000	31,11	31,11		
Insumo	I2320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5200000	20,32	10,57		
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,4500000	20,77	9,34		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7200000	15,55	11,20		
				MO sem LS =>	31,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	31,11
				Valor do BDI =>	8,22			Valor com BDI =>	39,33
1.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		

A



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/21

BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Composição	C1049 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m³	1,0000000	229,15	229,15	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	13,0000000	15,55	202,15	
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	20,77	27,00	
			MO sem LS =>	229,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	229,15
			Valor do BDI =>	60,56	Valor com BDI =>		289,71	

2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E	m³	1,0000000	41,21	41,21	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000	15,55	41,21	
			MO sem LS =>	41,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,21
			Valor do BDI =>	10,89	Valor com BDI =>		52,10	

2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2921 SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	1,0000000	26,43	26,43	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,7000000	15,55	26,43	
			MO sem LS =>	26,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,43
			Valor do BDI =>	6,99	Valor com BDI =>		33,42	

2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0702 SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	21,85	21,85	
Insumo	I0578 SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	Equipamento	H	0,2400000	44,39	10,65	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7200000	15,55	11,20	
			MO sem LS =>	11,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,20
			Valor do BDI =>	5,78	Valor com BDI =>		27,62	

2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2533 SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	24,01	24,01



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Insumo	I0690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,1852000	129,66	24,01	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	6,35			Valor com BDI =>	30,36

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	ARMADURAS	KG	1,0000000	13,55	13,55	
Insumo	I0705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	126,29	1,01	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	10,05	0,20	
Insumo	I7952	SEINFRA	AÇO CA-50/60	Material	KG	1,0500000	8,89	9,34	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	16,77	1,34	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	20,77	1,66	
				MO sem LS =>	3,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,00
				Valor do BDI =>	3,58			Valor com BDI =>	17,13

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	1,0000000	66,19	66,19	
Insumo	I0965	SEINFRA	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,4000000	7,35	2,94	
Insumo	I1728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	0,1500000	13,80	2,07	
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	0,5000000	4,74	2,37	
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,0000000	10,01	10,01	
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	16,77	21,80	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	20,77	27,00	
				MO sem LS =>	48,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,80
				Valor do BDI =>	17,49			Valor com BDI =>	83,68

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 01

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0843 SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	426,40	426,40		
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	67,50	58,51		
Insumo	I0280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	76,19	47,78		
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,56	195,44		
Insumo	I1605 SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	73,90	15,45		
Insumo	I0682 SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	22,31	15,92		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	15,55	93,30		
				MO sem LS =>	93,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	93,30
				Valor do BDI =>	112,69	Valor com BDI =>	539,10		
3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1604 SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	CONCRETOS	m³	1,0000000	134,84	134,84		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	15,55	93,30		
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	20,77	41,54		
				MO sem LS =>	134,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	134,84
				Valor do BDI =>	35,64	Valor com BDI =>	170,48		
4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100765 SINAPI	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 01/2020 P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,94	16,94		
Composição Auxiliar	93288 SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO AF 03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0015000	108,96	0,16		
Composição Auxiliar	93287 SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO AF 03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0016000	395,03	0,63		



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Composição o Auxiliar	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	PINT - PINTURAS	m²	0,0227000	24,55	0,55	
Composição o Auxiliar	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEFMÃO) AF 01/2020 P	PINT - PINTURAS	m²	0,0227000	7,60	0,17	
Composição o Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0015000	12,59	0,01	
Composição o Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0150000	15,38	0,23	
Insumo	00001333	SINAPI	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	Material	KG	0,0550000	12,34	0,67	
Insumo	00000442	SINAPI	PARAFUSO FRANCES M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM. DIAMETRO = 16 MM. CABECA ABAULADA	Material	UN	0,0510000	4,52	0,23	
Insumo	00041598	SINAPI	PERFIL "H" DE AÇO LAMINADO, "HP" 310 X 79,0	Material	KG	1,0000000	14,29	14,29	
				MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
				Valor do BDI =>	4,48	Valor com BDI =>		21,42	

4.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição o	100775	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 01/2020 P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,57	14,57
Composição o Auxiliar	93288	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0005000	108,96	0,05
Composição o Auxiliar	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0007000	395,03	0,27
Composição o Auxiliar	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	PINT - PINTURAS	m²	0,0789000	24,55	1,93
Composição o Auxiliar	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEFMÃO) AF 01/2020 P	PINT - PINTURAS	m²	0,0789000	7,60	0,59
Composição o Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0008000	12,59	0,01
Composição o Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0237000	15,38	0,36
Composição o Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0050000	19,18	0,09



OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/21

BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Insumo	00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	0,4736000	10,51	4,97	
Insumo	00001333	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	Material	KG	0,0059000	12,34	0,07	
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,0018000	23,00	0,04	
Insumo	00010966	SINAPI	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	Material	KG	0,5188000	11,95	6,19	
				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,52
				Valor do BDI =>	3,85			Valor com BDI =>	18,42

5.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2425 SEINFRA	TELHA DE ALUMÍNIO C/ MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL + LISA	TELHAS	m²	1,0000000	126,30	126,30		
Insumo	I1530 SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	0,3000000	20,77	6,24		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	15,55	4,66		
Insumo	I1215 SEINFRA	GANCHO COM PORCA E ARRUELA	Material	UN	3,0000000	1,82	5,46		
Insumo	I1920 SEINFRA	TALA DE AJUSTE	Material	UN	3,0000000	0,27	0,81		
Insumo	I2041 SEINFRA	TELHA ALUMÍNIO, MIOLO POLIURETANO, T+ L	Material	m²	1,0000000	109,13	109,13		
				MO sem LS =>	10,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,89
				Valor do BDI =>	33,38			Valor com BDI =>	159,68

5.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1002 SEINFRA	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	TELHAS	M	1,0000000	61,36	61,36		
Insumo	I0047 SEINFRA	AJUDANTE DE TELHADISTA	Mão de Obra	H	0,1200000	16,77	2,01		
Insumo	I2070 SEINFRA	TELHADISTA	Mão de Obra	H	0,1200000	20,77	2,49		
Insumo	I0929 SEINFRA	CUMEEIRA TERMOACUSTICA	Material	UN	0,8250000	68,92	56,86		
				MO sem LS =>	4,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,50
				Valor do BDI =>	16,21			Valor com BDI =>	77,58

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

6.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0660 SEINFRA	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	OUTROS ELEMENTOS	M	1,0000000	56,49	56,49		
Insumo	I1873 SEINFRA	SOLDA 70X30	Material	KG	0,0300000	72,04	2,16		
Insumo	I0538 SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	Material	M	1,0300000	13,98	14,40		
Insumo	I1725 SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,0700000	15,54	1,08		
Insumo	I1784 SEINFRA	REBITES	Material	KG	0,0300000	58,29	1,75		
Insumo	I2320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	20,32	20,32		
Insumo	I0043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	16,77	16,77		
				MO sem LS =>	37,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,09
				Valor do BDI =>	14,94	Valor com BDI =>	71,42		

6.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1950 SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	OUTROS ELEMENTOS	PT	1,0000000	193,21	193,21
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	3,0000000	0,56	1,68
Insumo	I0108 SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0040000	74,72	0,29
Insumo	I0441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	3,0000000	1,10	3,30
Insumo	I1282 SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	Material	UN	1,0000000	6,16	6,16
Insumo	I1283 SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	Material	UN	2,0000000	1,39	2,78
Insumo	I1284 SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	Material	UN	1,0000000	1,86	1,86
Insumo	I2013 SEINFRA	TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	Material	UN	1,0000000	2,39	2,39
Insumo	I2012 SEINFRA	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	Material	UN	1,0000000	11,83	11,83
Insumo	I2194 SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	Material	M	1,5000000	3,91	5,87

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/21

BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Insumo	I2195	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	Material	M	0,5000000	6,65	3,32
Insumo	I2193	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	Material	M	0,3300000	10,84	3,58
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	20,32	60,96
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,5000000	15,55	38,88
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	16,77	50,31

MO sem LS => 150,15 LS => 0,00 MO com LS => 150,15

Valor do BDI => 51,06 Valor com BDI => 244,28

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0603	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	POÇOS E CAIXAS	UN	1,0000000	273,82	273,82
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,1050000	67,50	7,09
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	26,1780000	0,56	14,66
Insumo	I2082	SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	100,8000000	0,58	58,46
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0420000	76,19	3,20
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	5,4600000	1,10	6,00
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,3170000	8,28	10,91
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0220000	10,05	0,22
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1150000	16,77	1,93
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,0300000	10,01	0,30
Insumo	I0529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,1000000	30,33	3,03
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6050000	16,77	10,15
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1150000	20,77	2,39

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA

BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE

DATA: 14/09/21

BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Insumo	I0498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6050000	20,77	12,57
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	5,3080000	15,55	82,54
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,9070000	20,77	60,37

MO sem LS => 169,90 LS => 0,00 MO com LS => 169,90
Valor do BDI => 72,37 Valor com BDI => 346,19

6.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o	C2093 SEINFRA	RALO SECO PVC RÍGIDO	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	UN	1,0000000	45,47	45,47
Insumo	I1770 SEINFRA	RALO SECO PVC 10 CM COM GRELA BRANCA	Material	UN	1,0000000	9,12	9,12
Insumo	I2320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,9800000	20,32	19,92
Insumo	I0043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,9800000	16,77	16,43

MO sem LS => 36,34 LS => 0,00 MO com LS => 36,34

7.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o	93128 SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	113,76	113,76
Composição o Auxiliar	91842 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	4,65	9,30
Composição o Auxiliar	91852 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	6,37	14,01
Composição o Auxiliar	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	8,4000000	2,50	21,00
Composição o Auxiliar	91937 SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	8,65	3,24
Composição o Auxiliar	91940 SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,87	10,87

COMP LUM 01 -PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE, ACIONADO POR FOTOCÉLULA
MÃO DE OBRA

I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1480	18,63	2,757
I2312	ELETRICISTA	H	0,2000	23,17	4,634
TOTAL MAO DE OBRA					7,391

MATERIAIS

I0503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000	34,9	34,900
I9486	PROJETOR EM ALUMÍNIO, LONGO ALCANCE, P/LÂMPADA ATÉ 125W	UN	1,0000	46,71	46,710
I1468	LÂMPADA FLUORESCENTE PL - 18W	UN	1,0000	11,38	11,380
I1773	REATOR AFP P/ LÂMP. FLUORESCENTE COMPACTA	UN	1,0000	21,65	21,650
TOTAL MATERIAIS					114,640

Total Simples **122,03**

A

OBJETO: REVITALIZAÇÃO DA ALAMEDA
BAIRROS: CENTRO DE GASTRONMIA NA RUA SÃO FRANCISCO - JUAZEIRO DO NORTE
DATA: 14/09/21
BDI: 26,43%

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Composição o Auxiliar	91953 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	22,01	22,01	
Composição o Auxiliar	90447 SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	4,55	10,01	
Composição o Auxiliar	90456 SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF 05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	2,93	2,93	
Composição o Auxiliar	90466 SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	9,27	20,39	
			MO sem LS =>	49,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	49,26
			Valor do BDI =>	30,07			Valor com BDI =>	143,83

7.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o	C3679 SEINFRA	PONTO PARA SISTEMA DE SOM, MATERIAL E EXECUÇÃO	OUTROS ELEMENTOS	PT	1,0000000	364,36	364,36
Insumo	I0102 SEINFRA	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	Material	KG	1,5000000	22,48	33,72
Insumo	I0134 SEINFRA	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"	Material	UN	4,0000000	0,43	1,72
Insumo	I0272 SEINFRA	BRAÇADEIRA P/FIXAÇÃO APARELHO SINALIZADOR	Material	UN	1,0000000	2,09	2,09
Insumo	I0293 SEINFRA	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"	Material	UN	4,0000000	0,58	2,32
Insumo	I0420 SEINFRA	CAIXA ESTAMPADA 4"X6"-CHAPA 18	Material	UN	1,0000000	5,42	5,42
Insumo	I0424 SEINFRA	CAIXA LIGAÇÃO DIAM. 90MM	Material	UN	1,0000000	29,44	29,44
Insumo	I0957 SEINFRA	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	Material	UN	2,0000000	2,02	4,04
Insumo	I1075 SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	3,5000000	3,50	12,25
Insumo	I1177 SEINFRA	FIO PARALELO ISOLADO, (2 X 1,50)MM2	Material	M	7,0000000	1,74	12,18
Insumo	I1181 SEINFRA	FITA ISOLANTE	Material	M	3,0000000	0,82	2,46
Insumo	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	4,0000000	16,77	67,08
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	4,0000000	20,77	83,08