



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



EDITAL DE LICITAÇÃO

PREÂMBULO

A Prefeitura do Município de **GUARACIABA DO NORTE/CE** através do Órgão Gerenciador da origem desta licitação, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará licitação, a qual será conduzida pela Comissão de Licitação, designada pela **Portaria nº. 16/2023 de 18 de Janeiro de 2023**, juntada ao processo administrativo de que trata esta licitação, norteando-se pelas disposições contidas na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014, e as exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

MODALIDADE LICITATÓRIA:

CONCORRÊNCIA

NÚMERO DO PROCESSO:

CP 003/2023-SEDUC

VALOR GLOBAL ESTIMADO:

R\$ 6.193.908,93 (seis milhões, cento e noventa e três mil, novecentos e oito reais e noventa e três centavos).

ÓRGÃO GERENCIADOR:

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

ÓRGÃO PARTICIPANTE:

-

DATA E HORÁRIO DA LICITAÇÃO:

Recebimento dos Envelopes de Habilitação e Propostas:
27/11/2023 ÀS 08H30MIN

REFERÊNCIA DE TEMPO:

Horário Local

LOCAL DE ACESSO AO EDITAL E REALIZAÇÃO DO CERTAME:

- 1 - <https://portalmunicipios.com.br/sistema/externo/licitacoes>
- 2 - <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br>
- 3 - **Avenida Monsenhor Furtado, nº 55, bairro centro, CEP: 62.380-000, Guaraciaba do Norte/CE.**

E-MAIL DO SETOR DE LICITAÇÃO:

licitacao@guaraciabadonorte.ce.gov.br

DIA E HORÁRIO DE EXPEDIENTE DO SETOR DE LICITAÇÕES:

SEGUNDA À SEXTA - DE 08H00MIN ÀS 12H00MIN E DE 13H00MIN ÀS 15H00MIN

TIPO DE LICITAÇÃO:



**MENOR
PREÇO**



**MELHOR
TÉCNICA**



**TÉCNICA E
PREÇO**



**MAIOR
LANÇE/OFERTA**

REGIME DE EMPREITADA:



GLOBAL



UNITÁRIO



TAREFA



INTEGRAL

TIPO DE PARTICIPAÇÃO EM RAZÃO DO VALOR ESTIMADO (ART. 48, DA LC Nº 123/06, ALTERADA PELA LC Nº 147/14):



AMPLA PARTICIPAÇÃO



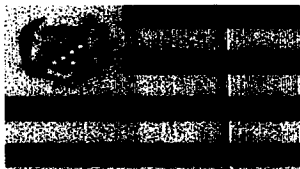
PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA

GLOSSÁRIO

- Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pela Comissão de Licitação.
- Sempre que as palavras ou siglas indicadas abaixo aparecerem neste



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



instrumento de Edital, ou em quaisquer de seus anexos, terão os seguintes significados:

- * **PMGN:** Prefeitura Municipal de Guaraciaba do Norte/CE;
- * **ME:** Microempresa;
- * **EPP:** Empresa de Pequeno Porte;
- * **DOU:** Diário Oficial da União;
- * **DOE:** Diário Oficial do Estado;
- * **TCE:** Tribunal de Contas do Estado do Ceará;
- * **LC:** Lei Complementar;

CONDIÇÕES

1. DO OBJETO

1.1. Constitui o objeto da presente licitação a escolha da proposta mais vantajosa para: **Contratação de empresa especializada para construção de uma Escola na sede do município de Guaraciaba do Norte/CE.**

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. As despesas para atender a demanda desta licitação, estão programadas em dotação orçamentária prevista no Orçamento Geral deste Órgão, conforme a classificação abaixo discriminada:

- Unidade Administrativa: 1901 - Sec. de Educação e Cultura
- Dotação Orçamentária: 12 361 0043 1.042 - Construção, Ampliação e Reforma de Unidades Escolares
- Elemento de Despesas: 4.4.90.51.00
- Origem do Recurso: 1500100100 Receita de Imposto e Trans. - Educação; 1540000000 Transferências do FUNDEB-impostos 30%; 1541000000 Transf. do FUNDEB 30%-Comple. União-VAAF; 1542000000 Transf. do FUNDEB 30%-Comple. União-VAAT; 1550000000 Transferência do Salário-Educação.

3. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO

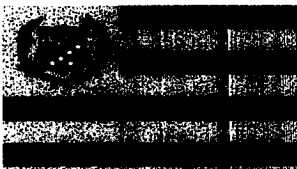
3.1. As licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representadas por:

3.1.1. Titular da empresa licitante, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, no caso de sociedades cooperativas; sendo que em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

3.1.2. Representante designado pela empresa licitante, que deverá apresentar instrumento de procuração pública ou particular com firma reconhecida em cartório competente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da licitação, acompanhada do respectivo documento de identificação oficial com foto do outorgado e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, no caso de sociedades cooperativas;

3.1.2.1. A procuração particular poderá ter a firma dispensada, caso esteja acompanhada de documento oficial do outorgante, para que seja feita a verificação da autenticidade da assinatura pela Comissão de Licitação, ou ainda o autor esteja presente para proceder a assinatura na sessão pública.

3.2. Os documentos de que trata o credenciamento de representantes, mencionados anteriormente, deverão ser apresentados dentro do envelope de "HABILITAÇÃO", em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em cartório competente ou por servidor da Comissão de Licitação com a apresentação imediata dos originais para conferência, no ato da abertura do respectivo envelope na sessão pública.

3.3. Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.

3.4. As licitantes interessadas em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correios ou outro meio similar de entrega, atentando para a data e horário de abertura do certame, informados no preâmbulo deste Edital. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão de Licitação no endereço indicado no preâmbulo deste Edital e conter os dois envelopes acima mencionados, anterior ao início da sessão pública.

4. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

4.1. Poderão participar desta licitação:

4.1.1. Qualquer empresa regularmente estabelecida no País, especializada no ramo pertinente ao objeto desta licitação disposto em seus atos constitutivos e que atendam as condições deste Edital e seus anexos.

4.2. Não poderão participar desta licitação:

4.2.1. Empresas cujo ato constitutivo não inclua atividade relacionada ao objeto deste Edital.

4.2.2. Empresas sob a forma de consócio ou grupo de empresas, qualquer que seja a sua constituição.

4.2.3. Empresas que se encontrem sob processo de recuperação judicial ou extrajudicial, falência, concordata, dissolução.

4.2.3.1. É possível a participação de empresas em recuperação judicial nessa licitação, desde que amparadas em certidão emitida pela instância judicial competente, evidenciando que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório.

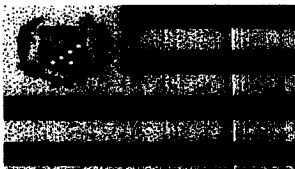
4.2.4. Empresas suspensas para licitar e contratar com esta Unidade Administrativa e/ou declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Pública.

4.2.5. Empresas cujos representantes legais ou sócios, sejam servidores públicos dos órgãos e entidades desta Administração Pública, inclusive Fundações instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público Municipal, como concorrente, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, dos procedimentos licitatórios.

4.2.6. Empresas cujos sócios, representantes ou responsáveis técnicos



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



participarem de mais de uma empresa e que esses estejam participando do objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório.

4.2.6.1. Caso ocorra à identificação, constante do subitem anterior, quando verificada após a abertura dos envelopes de **HABILITAÇÃO**, tornará inabilitada as referidas empresas, pois o fato implica na quebra do sigilo das propostas, contrariando o disposto no art. 3º da Lei Federal nº 8.666/93.

4.2.7. Empresas sob a condição do art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:

I - o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

II - empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

III - servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

4.2.8. Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos.

4.3. Condicionantes de participação em razão do valor estimado:

4.3.1. Esta licitação está destinada a **AMPLA PARTICIPAÇÃO** entre quaisquer interessados, em razão de sua estimativa não estar no limite estabelecido pelo art. 48 da Lei Complementar nº 123/06, alterada pela Lei Complementar nº 147/14.

5. DA HABILITAÇÃO

5.1. O recebimento dos envelopes contendo os Documentos de Habilitação ocorrerá até o dia, hora e local mencionados no preâmbulo deste Edital.

5.2. O Envelope "Documentos de Habilitação" deverá ser entregue em invólucro opaco e fechado com cola e/ou de tal forma que torne indetectável seu conteúdo, em 1 (uma) única via, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

À

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA Nº CP 003/2023-SEDUC
ÓRGÃO: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
ENVELOPE "A" – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:
CNPJ DA LICITANTE:
TELEFONE PARA CONTATO:
E-MAIL:

5.3. Os documentos de habilitação deverão ser apresentados em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em cartório competente ou por servidor da Comissão de Licitação no ato da abertura do envelope com a apresentação imediata dos originais para conferência.

5.4. Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

5.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ




Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

5.6. O documento obtido através de sítios oficiais, que esteja condicionado à aceitação via internet, terá sua autenticidade verificada pela Comissão de Licitação.

5.7. Na hipótese de o documento não constar expressamente o prazo de validade, este deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre sua validade. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data de sua emissão, quando se tratar de documentos referentes à habilitação fiscal e econômico-financeira.

5.8. Caso haja documentos redigidos em idioma estrangeiro, os mesmos somente serão considerados se forem acompanhados da versão em português firmada por tradutor juramentado, e também consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos.

5.9. Somente serão aceitos os documentos acondicionados no ENVELOPE "A", não sendo admitido posteriormente, o recebimento pela Comissão de qualquer outro documento, salvo na condição do disposto no §3º do Art. 48 da Lei nº 8.666/93.

5.10. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação, a Comissão de Licitação verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante Consulta ao Ente Contratante e Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica junto ao TCU no seguinte endereço eletrônico: <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br>.

5.10.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/92, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

5.10.2. Constatada a existência de sanção, a Comissão de Licitação reputará a licitante inabilitada, por falta de condição de participação.

5.10.3. Não ocorrendo a inabilitação por força das situações acima mencionadas, a documentação de habilitação das licitantes então será verificada, conforme demais exigências previstas adiante.

5.11. Exigências quanto à HABILITAÇÃO JURÍDICA:

5.11.1. Cédula de Identidade do(s) administrador(s).

5.11.2. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

5.11.3. No caso de sociedade empresária limitada - LTDA: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

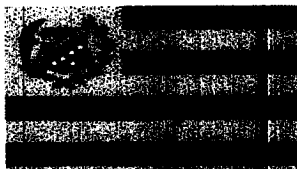
5.11.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

5.11.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas a respectiva sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

5.11.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



5.764/71;

5.11.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

5.11.8. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

5.12. Exigências quanto à REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

5.12.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;

5.12.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, 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 créditos tributários Federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados.

5.12.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

5.12.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa de Débitos Trabalhista, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/43;

5.12.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

5.12.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

5.12.6.1. Caso a licitante seja considerada isenta dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante certidão/declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

5.12.7. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

5.12.7.1. Caso a licitante seja considerada isenta dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante certidão/declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

5.12.8. A licitante qualificada como microempresa, empresa de pequeno porte e as sociedades cooperativas mencionadas no art. 34 da Lei nº 11.488/07, conforme o caso, deverá encaminhar a documentação de habilitação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, ainda que haja alguma restrição, nos termos do que dispõe o art. 43, §1º da Lei Complementar nº 123/06, sob pena de inabilitação.

5.12.8.1. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante com tratamento jurídico diferenciado na forma do que dispõe a LC nº 123/06, seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

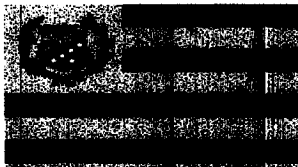
5.13. Exigências quanto à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA.

5.13.1. Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da licitante, válida na data de abertura da licitação.

5.13.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta. O Balanço deverá vir acompanhado dos Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário, estes termos devidamente registrados na Junta Comercial, cuja comprovação do registro se dará com a apresentação do "Termo de Autenticação - Livro Digital".

5.13.3. A comprovação da boa situação financeira, será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores ou iguais a um (>1 ou $=1$), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$$

$$LC = \frac{AC}{PC}$$

$$SG = \frac{AT}{PC + ELP}$$

ONDE:

AC: ATIVO CIRCULANTE

AT: ATIVO TOTAL

PC: PACIVO CIRCULANTE

ELP: EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

RLP: REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

5.13.3.1. A licitante que apresentar resultado inferior a qualquer dos índices estipulados no item anterior, deverá comprovar a existência de capital social ou Patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, na forma do § 2º, do art. 31, da Lei Federal nº 8.666/1993.

5.13.3.2. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da empresa.

5.13.3.3. Caso a licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o art. 112º da Lei Federal nº 5.764/71, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

5.13.3.4. No caso de sociedade por ações, o balanço deverá ser acompanhado da publicação em jornal. Quando se tratar das demais sociedades comerciais, no balanço deverá constar o número do livro e das folhas nos quais se acha transcrito, devendo ser assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

5.13.3.5. A exigência de comprovação de índices contábeis mínimos pretende aferir se o licitante tem a mínima capacidade financeira para suportar os compromissos assumidos com a Administração Pública, caso o objeto da licitação lhe seja adjudicado.

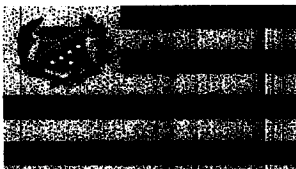
5.13.4. Garantia de Participação, referente a 1% do valor total orçado, constante da(s) planilha(s) orçamentária(s) anexo(s) deste edital, nos termos do "caput" e § 1º do art. 56 c/c no inciso III do art. 31 da Lei Federal nº 8.666/93.

5.13.4.1. Caberá a licitante, optar por qualquer das seguintes modalidades de garantia a seguir:

a) **CALÇÃO EM DINHEIRO** - Antes do horário de abertura do certame, a licitante deverá utilizar depósito ou transferência bancária na conta indicada pela administração, onde na análise da habilitação será confirmado o crédito efetuado, ou ainda, poderá



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



ser recolhido junto ao Setor Tributário através de pagamento do Documento de Arrecadação Municipal - DAM.

b) **CAUÇÃO EM TÍTULO DA DÍVIDA PÚBLICA** - Através de Título original, onde o seu valor será obtido considerando a cotação vigente do 3º (terceiro) dia útil anterior à data da abertura do certame, acompanhado de laudo de autenticidade e de laudo de valor atribuído ao título apresentado, devendo este ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda. Não serão aceitos como garantia Títulos da Dívida Agrária.

c) **CAUÇÃO POR SEGURO-GARANTIA** - Através de Apólice original, fornecida por instituição financeira estabelecida no nosso Território Nacional com autorização pela Superintendência de Seguros Privados-SUSEP (TCU, Acórdão nº 498/2011, Plenário), contendo a identificação dessa municipalidade, a modalidade e o número do processo, e ainda, compreendendo a validade mínima de 60 (sessenta) dias.

d) **CAUÇÃO POR FIANÇA BANCÁRIA** - Através de Fiança original, fornecida por instituição financeira estabelecida no nosso Território Nacional com autorização pelo Banco Central do Brasil (Lei nº 4.595/64 e da Resolução CMN nº 2.325/96), (TCU, Acórdão nº 498/2011, Plenário), contendo a identificação dessa municipalidade, a modalidade e o número do processo, e ainda, compreendendo a validade mínima de 60 (sessenta) dias.

5.13.4.2. A devolução da garantia às licitantes, quando em dinheiro será liberada em até 05 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilitação ou classificação para as licitantes inabilitadas e desclassificadas, ou após a adjudicação, e para a empresa vencedora em até 05 (cinco) dias úteis após a contratação do objeto da licitação.

5.13.4.3. Caso a licitante retire a sua proposta após a fase de habilitação a garantia será revertida para o Tesouro desta municipalidade.

5.14. Exigências quanto à QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.14.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação e que comprove sua habilitação para o exercício das atividades.

5.14.2. Comprovação da capacidade **TÉCNICO-OPERACIONAL** da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, fornecido através de Atestado de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificada, em nome da empresa, que comprove(m) a execução de obra(s)/serviço(s) de características técnicas similares às do objeto da presente licitação e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica e valor significativo tenha(m) sido: (Acórdãos nº 1052/2012 e 2326/2019-Plenário do TCU)

a) ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 40m, com quantidade mínima de 500,00 M²;

b) PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO), com quantidade mínima de 1000,00 M²;



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



c) ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA, com quantidade mínima de 200,00 M³;

d) TELHAMENTO COM TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA E = 0,7MM, INCLUSO IÇAMENTO, com quantidade mínima de 500,00 m²;

5.14.3. Comprovação da capacidade **TÉCNICO-PROFISSIONAL** da empresa licitante em possuir como Responsável Técnico ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior, reconhecido(s) pelo CREA ou CAU, detentor(es) de Certidão de Acervo Técnico COM REGISTRO DE ATESTADO que comprove(m) a execução de obra(s)/serviço(s) de características técnicas similares às do objeto da presente licitação e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica e valor significativo tenha(m) sido:

a) ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 40m;

b) PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO);

c) ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA;

d) TELHAMENTO COM TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA E = 0,7MM, INCLUSO IÇAMENTO;

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

5.14.5. Declaração Formal de disponibilidade de Equipe Técnica, incluindo o profissional detentor do atestado de capacidade técnica, que terão plena responsabilidade pelo desempenho das atividades do objeto desta licitação.

5.14.5.1. O profissional indicado para a realização dos serviços deverá figurar como responsável técnico da Licitante, podendo vir a ser substituído em caso de fato superveniente por outro, desde que seja igualmente qualificado e, desde que seja previamente autorizado pela Administração Municipal.

5.14.5.2. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente/corpo técnico:

a) **sócio:** cópia do Contrato Social e sua última alteração, devidamente registrados no órgão competente;

b) **diretor:** cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia do estatuto social e ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

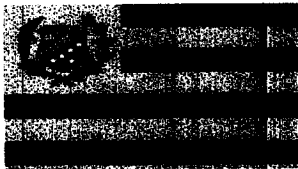
c) **empregado permanente da empresa:** cópia da "ficha ou livro de registro de empregado" e cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou qualquer documento comprobatório de vínculo empregatício previsto na legislação de regência da matéria;

d) **profissional contratado:** Contrato de prestação de serviços, acompanhado de comprovação através do registro do responsável técnico da licitante junto ao Conselho Profissional de Classe, que identifique a relação das empresas em que o profissional figure como responsável técnico.

5.14.6. Declaração Formal, com Anuência do Responsável Técnico, detentor do atestado apresentado para essa licitação, de concordância da inclusão de seu nome na equipe técnica para participar da execução do objeto



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



da licitação.

5.14.7. Declaração Formal e Relação Explícita, para a execução contratual, de disponibilidade de todo o Maquinário, Equipamentos e instalação de apoio, necessários à execução do objeto desta licitação em conformidade com o disposto em projeto básico, devendo contemplarem boas condições de operação, onde serão vistoriados pelo município.

5.15. Outras Exigências de Habilitação

5.15.1. Declaração para fins de cumprimento ao estabelecido na Lei Federal nº 9.854, de 27-10-1999, publicada no DOU de 28.10.1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, que não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, modelo anexo a este edital.

5.15.2. Declaração de Tratamento Jurídico Diferenciado nos termos do que dispõe a Lei Complementar nº 123/06, alterada pela Lei Complementar nº 147/14, modelo anexo a este edital.

5.15.2.1. A apresentação da declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão-somente pelas licitantes efetivamente enquadradas, que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.

5.15.2.2. Caso as empresas enquadradas no tratamento jurídico diferenciado, não apresentem a declaração mencionada no subitem anterior, poderão participar normalmente do certame, porém, em igualdade de condições com as empresas não enquadradas neste regime.

5.15.3. A(s) licitante(s) qualificada(s) como microempresa, empresa de pequeno porte e as sociedades cooperativas mencionadas no art. 34 da Lei nº 11.488/07, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

5.15.3.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado a partir do momento em que caso a licitante for declarada vencedora do certame. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pela licitante, mediante apresentação de justificativa.

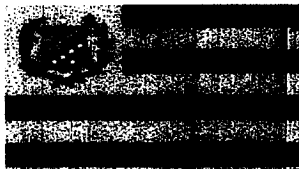
5.15.3.2. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação da licitante, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93, sendo facultada a convocação das licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra empresa qualificada nos termos do que dispõe a LC nº 123/06, com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

5.16. Demais disposições relativas à habilitação

5.16.1. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos de habilitação, o(a) Presidente da Comissão de Licitação suspenderá a sessão e divulgará o resultado nos mesmos meios oficiais que divulgou o aviso da licitação, que da data da publicação iniciará o prazo



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



recursal.

5.16.2. A Comissão de Licitação, em forma de diligência, poderá solicitar originais de documentos já autenticados ou complementares, destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, sendo a licitante obrigada a apresentá-los no prazo estipulado na sessão pública ou através de solicitação formal, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

5.16.3. Será inabilitada a licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

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

5.16.5. Quando todas as licitantes forem inabilitadas, é facultado à Comissão de Licitação, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis, para a apresentação de documentação escoimada das causas que provocaram a inabilitação, nos termos do §3º do artigo 48 da Lei Federal nº 8.666/93.

6. DA PROPOSTA DE PREÇOS

6.1. O recebimento dos envelopes contendo as Propostas de Preços ocorrerá até o dia, hora e local mencionados no preâmbulo deste Edital.

6.2. O Envelope "Proposta de Preços" deverá ser entregue em invólucro opaco e fechado com cola e/ou de tal forma que torne indetectável seu conteúdo, em 1 (uma) única via, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

À

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº CP 003/2023-SEDUC

ÓRGÃO: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

ENVELOPE "B" – PROPOSTA DE PREÇOS

RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:

CNPJ DA LICITANTE:

TELEFONE PARA CONTATO:

E-MAIL:

6.3. A proposta de preços poderá ser elaborada pelo modelo sugerido, constante dos anexos deste Edital, produzida em meio magnético, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final assinada pelo Representante Legal da empresa licitante, devendo obedecer às seguintes exigências mínimas:

6.3.1. Redigida no timbrado da licitante em língua portuguesa, com linguagem clara e concisa, sem emendas, rasuras ou entrelinhas;

6.3.2. Indicação da Modalidade e o Número da Licitação;

6.3.3. Identificação da Licitante, compreendendo a razão social, inscrição no CNPJ, endereço completo - inclusive CEP, número do telefone e e-mail;

6.3.4. Identificação do(a) seu(a) Representante Legal, compreendendo o nome completo, inscrição no CPF, número celular e e-mail;

6.3.5. Prazo de validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias;

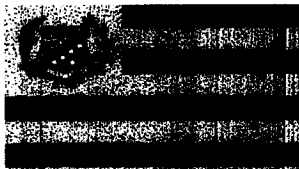
6.3.6. Descrição do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico/Executivo e demais documentos técnicos anexos a este Edital;

6.3.7. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (REAL), de acordo com os preços praticados no mercado, com arredondamento de duas casas decimais considerando o modelo de Planilha Orçamentária anexo a este Edital;

6.3.8. Declaração de que nos preços oferecidos, estão inclusos todos os

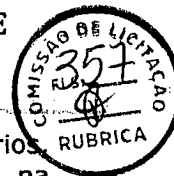


Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte – Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do serviço;

6.3.9. Acompanharão obrigatoriamente a Proposta, como partes integrantes dela, os seguintes anexos, os quais deverão conter o nome da licitante, a assinatura e o título profissional que os elaborou, e o número da Carteira do CREA ou CAU deste profissional:

6.3.9.1. Planilha de Orçamento, conforme anexo, contendo preços unitários e totais de todos os itens de serviços constantes da planilha de preços e composições de preços unitários de todos os itens, contendo todos os insumos e coeficientes de produtividade de cada serviço, quais sejam: equipamentos, mão-de-obra (direta e indireta), totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas e quaisquer outros necessários à execução dos serviços, devendo o valor total da Composição de Preços Unitários de cada serviço ser igual ao valor proposto, devendo refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

6.3.9.1.1. A planilha de orçamento da licitante não poderá cotar quantitativo divergente ao disposto na planilha orçamentária do Projeto Executivo;

6.3.9.1.2. Os preços unitários que refletirão o global proposto, não poderá exceder aos constantes da planilha de orçamento do Projeto Executivo, sob pena de desclassificação.

6.3.9.2. Planilha de Composição de Preços Unitários, conforme anexo, que dará origem à planilha orçamentária;

6.3.9.3. Cronograma Físico-Financeiro, conforme anexo, compatível com a obra;

6.3.9.4. Planilha Analítica de Encargos Trabalhistas e Sociais, conforme anexo;

6.3.9.5. Composição Analítica da Taxa de B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas), conforme anexo;

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

6.3.9.5.2. 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.

7. DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

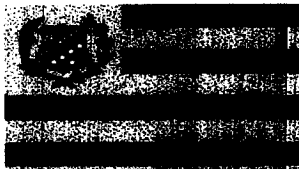
7.1. A presente licitação, seu processamento e todos os atos e termos dela decorrentes, reger-se-ão pela legislação disposta neste Edital e seus anexos.

7.2. Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilitação e Propostas Comerciais obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens adiante.

7.3. O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e as propostas de preços ocorrerá até o dia, hora e local mencionados no preâmbulo deste Edital, inclusive os encaminhados pelos Correios ou outra forma similar, nos termos do item: "REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO", disposto neste Edital.



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



7.4. Todos os interessados em participar da licitação deverão estar no local designado antes do referido horário de abertura, não sendo aceita, em hipótese alguma, a participação de licitante retardatária.

7.5. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles poderão se manifestar as licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

7.6. Após (o) a Presidente da Comissão de Licitação declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, não serão aceitos quaisquer outros envelopes ou documentos que não os existentes nos envelopes já entregues, nem será permitido que se faça qualquer adendo ou esclarecimentos sobre os documentos de forma a alterar o seu conteúdo original.

7.7. Em seguida, a Comissão de Licitação procederá à **ABERTURA DOS ENVELOPES CONTENDO OS DOCUMENTOS REFERENTES À HABILITAÇÃO** e fará a conferência destes de acordo com as exigências deste Edital, os quais serão rubricados pela própria Comissão e serão postos à disposição dos representantes credenciados, para que os examinem e os rubriquem.

7.8. A Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, apreciar imediatamente os documentos apresentados e proclamar o rol das licitantes habilitadas, ou suspender a sessão pública para análise da documentação e divulgação do resultado nos autos do processo com publicação na imprensa oficial, ou ainda marcar nova reunião para divulgação do resultado da fase de habilitação, ficando cientificados os interessados.

7.9. Proclamado o resultado da habilitação, e decorrido o prazo para interposição de recurso, ou no caso de renúncia do direito recursal, a Comissão de Licitação procederá a abertura das Propostas de Preços das licitantes habilitadas.

7.10. A(s) Proposta(s) de Preços da(s) licitante(s) inabilitada(s), estará à disposição para retirada, caso não haja recursos ou, se houver, após sua denegação.

7.11. A Comissão de Licitação manterá sob sua guarda até o final desta licitação os envelopes contendo as propostas das empresas inabilitadas/desclassificadas. Transcorrido esse prazo sem que os citados envelopes tenham sido resgatados, estes serão expurgados.

7.12. A inabilitação da licitante importará na preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

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

7.14. Em seguida, a Comissão de Licitação procederá à **ABERTURA DOS ENVELOPES CONTENDO AS PROPOSTAS DE PREÇOS** e verificará a conformidade destas de acordo com as exigências deste Edital, bem como a compatibilidade dos preços apresentados com os parâmetros máximos estabelecidos, e/ou ainda com o auxílio do departamento de engenharia desta municipalidade pela condição técnica delas, as quais serão rubricadas pela própria Comissão e serão postas à disposição dos representantes credenciados, para que as examinem e as rubriquem.

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

7.16. A Comissão de Licitação verificará a existência de empresas enquadradas no regime jurídico diferenciado (ME/EPP/Cooperativa), para o cumprimento do disposto no § 3º do art. 48 da Lei Complementar nº 123/06 alterada pela Lei Complementar nº 147/14, procedendo como previsto no subitem seguinte.

7.17. Caso a proposta classificada em primeiro lugar não seja de



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



ME/EPP/Cooperativa, a Comissão de Licitação procederá de acordo com os subitens a seguir:

7.17.1. Fica assegurado, como critério de desempate (LC nº 123/06), preferência de contratação para as ME/EPP/Cooperativa;

7.17.2. Entende-se por empate ficto aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas ME/EPP/Cooperativa sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta que obtiver melhor classificação, depois de ordenadas as propostas de preços em ordem crescente dos preços ofertados;

7.17.3. Para efeito de desempate, a Comissão procederá da seguinte forma:

7.17.3.1. A ME/EPP/Cooperativa que obtiver melhor classificação poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e consequentemente declarada vencedora do certame;

7.17.3.2. Não ocorrendo a situação na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem no percentual dos 10% (dez por cento), na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

7.17.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas ME/EPP/Cooperativa que se encontrem no intervalo estabelecido no percentual dos 10% (dez por cento), será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova proposta de preços;

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

7.17.6. Ocorrendo empate ficto, a ME/EPP/Cooperativa que obtiver melhor classificação no percentual dos 10% (dez por cento), será convocada para apresentar nova proposta de preços após a solicitação do(a) Presidente da Comissão de Licitação, ocasião em que o Representante Legal da licitante deverá estar presente à sessão pública e declarar sua nova proposta no prazo de até 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão do seu direito, ou ainda, através de solicitação formal, também sob pena de preclusão do seu direito, não respondê-la no prazo estipulado, contado do recebimento da mesma.

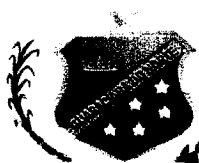
7.18. Os recursos, em qualquer das fases da licitação, serão interpostos e julgados com estrita observância no art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93.

7.19. A(s) decisão(ões) do(s) julgamento(s) do(s) Recurso(s) Administrativo(s) será(ão) publicado(s) na imprensa oficial e o(s) mesmo(s) estará(ão) à disposição nos autos do processo e serão disponibilizados no Portal de Licitações dos Municípios no site eletrônico do TCE.

7.20. Os resultados de cada fase da licitação e o(s) valor(es) da(s) proposta(s) vencedora(s) será(ão) publicado(s) na imprensa oficial, ou se presentes todos os representantes das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, comunicado diretamente aos interessados e lavrado em ata. Estas publicações constituirão os avisos dos resultados dos julgamentos das documentações e propostas.

7.21. A Comissão de Licitação, em qualquer fase do processo e a seu critério e em forma de diligência, poderá solicitar documentos complementares, destinados a esclarecer ou complementar a instrução do processo, sendo a licitante obrigada a apresentá-los no prazo estipulado na sessão pública ou através de solicitação formal, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

7.22. De cada sessão realizada será lavrada a respectiva ata circunstanciada,



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



a qual será assinada pela Comissão de Licitação e pelos representantes das licitantes.

8. DO JULGAMENTO DA LICITAÇÃO

8.1. O julgamento dos documentos de habilitação e das propostas de preços serão objetivos e procedidos de acordo com as disposições contidas neste Edital.

8.2. Para fins de que trata o julgamento dos documentos de habilitação e das propostas de preços serão levados em consideração os seguintes critérios:

8.2.1. Avaliação dos Documentos de Habilitação – ENVELOPE “A”

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

8.2.1.2. 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 e ainda, serão inabilitadas, de forma superveniente, as ME/EPP/Cooperativa que não normalizarem a documentação de Regularidade Fiscal e Trabalhista no prazo definido neste Edital.

8.2.2. Avaliação das Propostas de Preços – ENVELOPE “B”

8.2.2.1. Serão desclassificadas as Propostas que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

8.2.2.2. Serão desclassificadas as Propostas em função da oferta de outra licitante na licitação;

8.2.2.3. Serão desclassificadas as Propostas com preço unitário simbólico ou irrisório, havido assim como aquele incompatível com os preços praticados no mercado, conforme a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;

8.2.2.4. Serão desclassificadas as Propostas com preço excessivo, assim entendido como aquele superior ao orçado, estabelecido na planilha de orçamento do Projeto Executivo, anexo a este Edital;

8.2.2.5. Serão desclassificadas as Propostas com preços globais inexequíveis na forma do art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93;

8.2.2.6. Serão desclassificadas as propostas que alterarem os coeficientes de produtividade previstos em tabelas públicas utilizadas no orçamento, que não sejam devidamente justificadas e demonstrados os motivos de sua alteração (metodologia, tecnologia, etc).

8.2.2.7. Serão desclassificadas as Propostas desacompanhadas de qualquer planilha exigida neste Edital, bem como a falta de assinatura de quem de direito em cada caso;

8.3. Se a proposta de preços não for aceitável, a Comissão de Licitação examinará a proposta subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.4. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123/06, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

8.5. Nas propostas prevalecerão, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, este último.

8.6. Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto,




Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte – Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



eventualmente configurados nas Propostas das licitantes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

8.7. A empresa deverá apresentar o mesmo preço unitário para serviços iguais. Caso a empresa apresente preços unitários diferentes, a Comissão fará a correção, considerando o menor dos preços unitários apresentados para os serviços iguais, não se constituindo, de forma alguma, motivo para desclassificação.

8.8. Havendo igualdade entre 2 (duas) ou mais propostas, o certame será decidido por sorteio, observada a preferência de desempate disposta na LC nº 123/06, referente ao tratamento jurídico diferenciado para as empresas enquadradas como ME/EPP/Cooperativa.

8.9. Será declarada vencedora da licitação a proposta de **MENOR PREÇO** entre as licitantes classificadas.

8.10. Quando todas as licitantes forem inabilitadas/desclassificadas, é facultado à Comissão de Licitação, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis, para a apresentação de documentação escoimada das causas que provocaram a inabilitação/desclassificação, nos termos do § 3º do art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93.

8.10.1. No caso de desclassificação das propostas, mencionada no subitem anterior, poderá haver alteração de valores, se em benefício da administração ou em decorrência da própria correção das causas que outrora as desclassificaram.

9. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO, DA IMPUGNAÇÃO E DO RECURSO

9.1. Critérios para pedidos de ESCLARECIMENTOS:

9.1.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este Edital e seus anexos, deverão ser enviados à Comissão de Licitação, até 02 (dois) dias úteis, anteriores à data designada para abertura da sessão pública.

9.1.2. O pedido de esclarecimento poderá ser enviado, por meio eletrônico, pelo e-mail do Setor de Licitação mencionado no preâmbulo deste Edital, observado o horário de funcionamento do setor, mencionado no mesmo preâmbulo, e ainda indicando o número da Licitação.

9.1.3. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão enviadas em resposta ao e-mail encaminhado pelo interessado.

9.1.4. Os pedidos de esclarecimentos enviados fora do prazo não serão respondidos.

9.1.5. Os pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

9.2. Critérios para pedidos de IMPUGNAÇÃO:

9.2.1. Até 02 (dois) dias úteis, antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

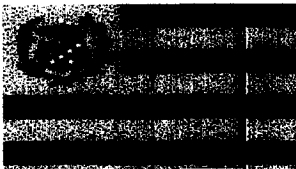
9.2.2. A petição de impugnação deverá ser protocolizada no endereço ou encaminhada pelo e-mail do Setor de Licitação, mencionados no preâmbulo deste Edital, observado o horário de funcionamento do setor, mencionado no mesmo preâmbulo, e ainda indicando o número da Licitação.

9.2.3. Caberá à Comissão de Licitação, decidir sobre a impugnação no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas úteis, contados da data de recebimento da impugnação.

9.2.4. A resposta à impugnação será procedida em até 24 (vinte e quatro) horas e entranhada nos autos do processo licitatório, bem como, encaminhada à impugnante, no endereço de e-mail informado na sua petição



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



ou em resposta ao e-mail o qual foi encaminhada a petição, e ainda, estará disponível para consulta dos demais interessados.

9.2.5. Não serão conhecidas as impugnações apresentadas por outra forma e/ou fora do prazo legal e/ou subscritas por representante não habilitado legalmente.

9.2.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, exceto se a alteração não afetar a formulação das propostas.

9.2.7. As impugnações não suspendem os prazos previstos no certame.

9.2.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pela Comissão de Licitação, nos autos do processo de licitação.

9.3. Critérios para interposição de RECURSO:

9.3.1. Das decisões proferidas pela Comissão de Licitação, caberá recurso nos casos de:

9.3.1.1. Habilitação e /ou inabilitação;

9.3.1.2. Julgamento das propostas.

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

9.3.3. Havendo recurso referente à fase de habilitação, os envelopes contendo as propostas de todas as licitantes, inclusive o da Recorrente ficarão em poder da Comissão de Licitação até o julgamento do recurso interposto. Apreciado o recurso, e mantida a inabilitação, o envelope "B" deverá ser retirado por representante legal, no prazo de 10 dias contados a partir da data do aviso de prosseguimento da licitação. Após este prazo, caso não seja retirado, o envelope será expurgado.

9.3.4. Em caso de ausência do representante legal do licitante à sessão, esta será suspensa para que se proceda à publicação no mesmo meio oficial que divulgou esta licitação, de sua inabilitação ou desclassificação.

9.3.5. O recurso deverá ser protocolizado no endereço ou encaminhado pelo e-mail do Setor de Licitação, mencionados no preâmbulo deste Edital, observado o horário de funcionamento do setor, mencionado no mesmo preâmbulo, e ainda indicando o número da Licitação.

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

9.3.7. Protocolado o recurso os demais participantes deverão ser intimados de imediato para apresentarem suas contra razões.

9.3.8. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente homologará a presente licitação para determinar a contratação.

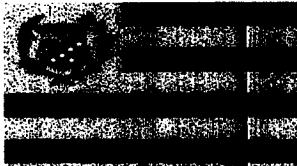
10. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

10.1. A adjudicação e a homologação desta licitação em favor da licitante classificada em primeiro lugar, são da competência do titular da origem desta licitação.

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



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



11. DO CONTRATO

11.1. Após a homologação da licitação, em sendo viabilizada a contratação, será firmado Termo de Contrato com a empresa vencedora da licitação, segundo o critério estabelecido neste Edital.

11.2. A adjudicatária terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

11.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico (e-mail), para que seja assinado no prazo de 03 (três) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

11.2.2. Os prazos estabelecidos nos subitens anteriores para assinatura do contrato poderão ser prorrogados uma única vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso, e desde que devidamente justificado e aceito pela Administração.

11.2.3. É facultado à Administração, quando a adjudicatária não assinar o Termo de Contrato no prazo e condições estabelecidas, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, ou revogar esta licitação.

11.2.3.1. O disposto no item anterior não se aplica às licitantes convocadas nos termos do art. 64, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93, que não aceitarem a contratação nas mesmas condições propostas pela primeira adjudicatária.

11.3. O prazo de vigência da contratação é de **540 (quinhentos e quarenta) dias**, contados da data da sua assinatura, prorrogável nas hipóteses elencadas no art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

11.4. O prazo para a execução dos serviços contratados será de **360 (trezentos e sessenta) dias**, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço respectiva.

11.5. Na assinatura do contrato, bem como nas alterações que dele advir, será exigida a apresentação dos seguintes documentos válidos:

- a) Certidão Negativa de Débitos da Fazenda Federal;
- b) Certidão Negativa de Débitos da Fazenda Estadual;
- c) Certidão Negativa de Débitos da Fazenda Municipal;
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- e) Certidão de Regularidade do FGTS-CRF;
- f) Registro ou Inscrição no CREA e/ou CAU.

12. DA GARANTIA CONTRATUAL

12.1. Os critérios acerca da prestação de garantia contratual, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

13.1. As obrigações da Contratante e da Contratada, são as estabelecidas no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

14. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

14.1. Os critérios acerca do recebimento e aceitação do objeto, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



15. DO PAGAMENTO

15.1. Os critérios acerca do pagamento, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

16. DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

16.1. Os critérios acerca da fiscalização contratual, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

17. DO REAJUSTAMENTO DO PREÇO

17.1. Os critérios acerca do reajustamento do preço, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

18. DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1. Os critérios acerca da subcontratação, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

19.1. Os critérios acerca das sanções administrativas, são os estabelecidos no Projeto Básico e na Minuta Contratual, anexos a este Edital.

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. Da sessão pública desta Licitação lavrar-se-á Ata circunstanciada.

20.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pela Comissão de Licitação.

20.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário local.

20.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

20.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

20.6. As licitantes assumem todos os custos de participação, preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

20.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

20.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento da licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

20.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

21. DOS ANEXOS

21.1. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

* **ANEXO I** – Projeto Básico.



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



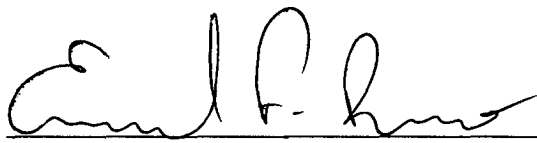
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

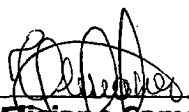
CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0

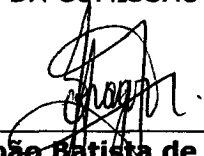


- * **ANEXO II** – Modelo da Proposta de Preços.
- * **ANEXO III** – Modelo da Declaração que não Emprega Menor de Idade.
- * **ANEXO IV** – Modelo da Declaração de Tratamento Jurídico Diferenciado (LC nº 123/06~147/14).
- * **ANEXO V** – Modelo da Declaração de Disponibilidade de Equipe Técnica.
- * **ANEXO VI** – Modelo da Declaração de Anuência do Responsável Técnico.
- * **ANEXO VII** – Modelo da Declaração Formal e Relação Explícita de Disponibilidade de Maquinário, Equipamentos e Instalação de Apoio.
- * **ANEXO VIII** – Minuta do Termo de Contrato.

Guaraciaba do Norte/CE, 24 de outubro de 2023

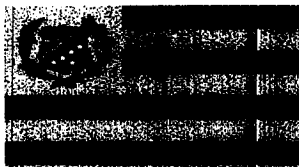

Emanuel Fernando Ribeiro
PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO


Elisiane Camelo de Carvalho
MEMBRO DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO


João Batista de Aragão
MEMBRO DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO

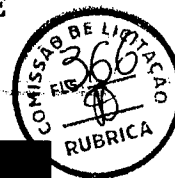


5
Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte – Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



ANEXO I
PROJETO BÁSICO



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-0



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



PROJETO BÁSICO
OBRA DE ENGENHARIA

1. OBJETO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE-CE, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço de engenharia.

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens estão discriminados no anexo do Projeto Básico.

1.4. O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço global.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A educação é um dos pilares de sustentação da sociedade. Um País, um Estado, e um Município que investe na educação de seus cidadãos, está preparado para que possa no futuro próximo contribuir para melhorar os seus índices de desenvolvimento. O crescente aumento na demanda por vagas no ensino infantil e fundamental no município de Guaraciaba do Norte-CE, faz surgir a necessidade de construir novas salas de aula. Além disso, devemos considerar que, com um número maior de salas disponíveis, diminuirá a lotação nas já existentes e evitará o deslocamento dos estudantes do local que será contemplado com a construção. Nesse sentido, a Secretaria de Educação, vem empenhando esforços para ampliar a oferta de vagas na rede pública de ensino, proporcionando melhores condições de ensino aprendizagem e ainda de proteção social a crianças e adolescentes munícipes de Guaraciaba do Norte-CE. Vale ressaltar que este é um compromisso do Plano Nacional de Ensino e por conseguinte do Plano Municipal de Educação, tanto no contexto de melhoria da educação quanto na ampliação da rede de Ensino, com o objetivo de alcançar a excelência no ensino e ainda nas condições gerais das nossas instalações em termos de estrutura física das Unidades de Ensino públicas municipais. Isso posto e, visando a melhoria contínua da infraestrutura da Rede Municipal de Ensino, resta evidente a necessidade imperiosa da pretensa contratação.

3.0 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1. Trata-se da contratação de empresa por meio de licitação na modalidade **Concorrência** do tipo **MENOR PREÇO**, de acordo as especificações do projeto executivo e anexos para construção de um Escola na sede do município de Guaraciaba do Norte-CE. Para que a contratação seja bem-sucedida e atenda perfeitamente à demanda da Unidade Contratante, a contratada deverá possuir mão de obra técnica especializada, veículos, máquinas, materiais e equipamentos necessários à sua execução, bem como ser capaz de realizar os serviços conforme definidos no projeto executivo do objeto.

4.0 DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DA CONTRATADA

4.1. Trata-se de serviço não comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade concorrência.

4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se na alínea "c", do inciso I, Art. 23 da Lei nº 8.666/93, atualizado pelo Decreto Federal nº 9.412.

4.3. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

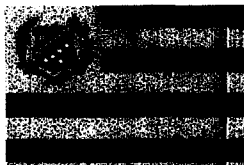
5.0 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:



(Handwritten signatures)

Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



5.1.1. Natureza da Contratação:

5.1.1.1. Os serviços de engenharia a serem contratados, são considerados não continuados pois o seu encerramento se dará com o término das obras.

5.1.2. Duração Inicial do Contrato:

5.1.2.1. O prazo de vigência da contratação é de **540 (quinhentos e quarenta) dias**, contados da data da sua assinatura, prorrogável nas hipóteses elencadas no art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

5.1.2.2. O prazo para a execução dos serviços contratados será de **360 (trezentos e sessenta) dias**, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço respectiva.

5.1.3. Sustentabilidade:

- a) A contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado dos materiais utilizados/trocados durante a prestação do serviço objeto da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, nos termos da Lei nº 12.305/2010.
- b) Preferência para materiais, tecnologias e matérias primas de origem local.
- c) Utilização racional de recursos naturais como água e energia.
- d) Geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local.
- e) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem, da obra ou serviço.
- f) Uso de inovações que reduzam o impacto sobre recursos naturais
- g) Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

5.1.4. Transição Contratual:

5.1.4.1. Pelas características da contratação, onde não há transferência de conhecimento, tecnologia ou técnicas empregadas, bem como não poderá haver a subcontratação do objeto, então não há a necessidade de transição contratual.

5.1.5. Relevância dos requisitos estipulados:

5.1.5.1. Os serviços pretendidos juntamente com os respectivos materiais a serem empregados na execução do contrato fazem parte do mesmo segmento de mercado das empresas especializadas, não implicando em restrição de competitividade.

6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

6.1. Não haverá obrigatoriedade de vistoria da obra in loco, porém a licitante a seu critério, para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08h às 12h, devendo o agendamento ser efetuado previamente.

6.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública, observado o dia e horário mencionado no subitem anterior.

6.3. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6.4. Para a visita técnica o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato.

6.5. Eventuais dúvidas de natureza técnica decorrentes da realização da visita técnica deverão ser encaminhadas à Comissão de Licitação.



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



6.6. A não realização de visita técnica não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

6.7. A Visita aos locais de execução dos serviços deverá ser efetuada até o dia anterior a data da realização do certame, (no horário de 08h até às 12h), e será acompanhada por um técnico da Secretaria de Infraestrutura do município de Guaraciaba do Norte/CE. Todos os custos associados com a visita serão de inteira responsabilidade da Proponente.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1 A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

7.1.1. Os elementos produzidos para serem contratados e executados para que produzam resultados pretendidos, estão definidos em projetos técnicos, especificações técnicas e em planilhas orçamentárias que trarão discriminadamente a metodologia e critérios necessários para o início, desenvolvimento e término da obra.

7.1.2. A execução dos serviços será iniciada a partir da assinatura de ordem de serviços, cujas etapas observarão o cronograma físico-financeiro que consta no projeto executivo.

7.1.3. A Contratada deverá respeitar os prazos e os percentuais de execução previstos para cada etapa, conforme cronograma que consta no **PROJETO EXECUTIVO**.

7.1.4. A execução dos serviços deverá ser iniciada em até 05 (cinco) dias a partir da data de recebimento da **ORDEM DE SERVIÇO**.

8.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

8.1 A cada período de até 30 (trinta) dias, a Contratada deverá apresentar a medição prévia das atividades executadas no período, através de planilha que indique os serviços executados, as unidades, os quantitativos e os valores e memória de cálculo detalhada. Ultrapassado esse período a contratada fica ciente de que o pagamento estará condicionado a apresentação do referido documento.

8.2 Caso a Contratada não envie a prévia da medição conforme determinado acima, a fiscalização irá elaborar a planilha dos serviços executados somente para fins de apuração do percentual executado e aplicação de advertências e sanções, conforme o caso.

8.3 A Contratante terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas.

8.4 Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada, as duas últimas assinadas pelo Responsável Técnico da obra.

8.5 A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.

8.6 O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o "atesto" pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação à etapa do cronograma físico-financeiro executada e proporcionalmente aos quantitativos de serviços e materiais efetivamente prestados e empregados na mesma.

8.7 Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 / CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



8.8 Não produziu os resultados acordados:

8.8.1 Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com qualidade mínima exigida;

8.8.2 Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

8.9 Os documentos para pagamento deverão ser apresentados, conforme segue:

8.9.1 Nota fiscal/fatura com discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa e número do contrato, valor da retenção de INSS, ISS e Tributos Federais, quando for o caso, bem como, destaque do valor da alíquota do ISSQN. Não deve apresentar rasuras e/ou entrelinhas e o valor da medição deverá ser previamente ser certificado pelo fiscal responsável.

8.9.2 Planilha de Medição, contendo todos os serviços executados e assinada pelos Responsáveis Técnicos das partes (contratante e contratada).

8.9.3 Memória de Cálculo detalhada dos serviços e quantidades objeto da medição, assinada e carimbada pelo Responsável Técnico da Contratada.

8.9.4 Relatório Fotográfico, indicando principalmente os serviços objeto da medição, com legenda e assinado e carimbado pelo Responsável Técnico da Contratada.

8.9.5 Apresentação de Diário de obra correspondente aos serviços atestados no período da medição.

8.9.6 Na hipótese de virem a ser constatadas pela Contratante quaisquer irregularidades em faturas já pagas, a Contratante efetuará a glosa e realizará o desconto desse valor no próximo pagamento.

8.9.7 Providenciar para liberação da última medição, além da documentação descrita anteriormente, o Termo de Recebimento Provisório da Obra.

9.0 MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

9.1 Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, maquinário, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades discriminadas no projeto executivos e memoriais descritivos.

10.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

10.2 Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

10.3 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

10.4 Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;

10.5 Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, conforme a legislação vigente.

10.6 Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

10.6.1 exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



10.6.2 direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

10.6.3 promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado;

10.6.4 considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens e deslocamentos.

10.7 Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

10.8 Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

10.9 Cientificar a procuradoria jurídica do município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

10.10 Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

10.11 Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

10.11.1 "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

10.11.2 a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

10.12 Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666/93.

10.13 Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela contratada, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos;

10.14 A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;

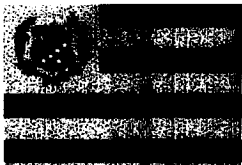
10.15 Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

10.16 Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

11.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

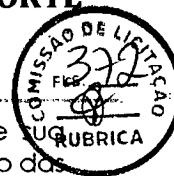


Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



11.1 Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

11.2 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

11.3 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

11.4 Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

11.5 Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos das determinações em vigor;

11.6 A empresa contratada deverá entregar juntamente com nota fiscal, documento de medição, diários de obra e relatórios complementares, os seguintes documentos: 1) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 2) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do contratado; 3) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do contratado 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

11.7 Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

11.8 Comunicar ao Fiscal do contrato, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

11.9 Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

11.10 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

11.11 Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

11.12 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

11.13 Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

11.14 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

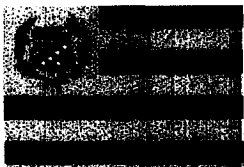


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



11.15 Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

11.16 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

11.17 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

11.18 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146/15.

11.19 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

11.20 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

11.21 Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;

11.22 Manter preposto nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

11.23 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;

11.24 Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

11.25 Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU do domicílio do contratado as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/10);

11.26 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

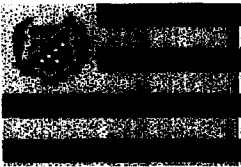
11.27 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

11.28 Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

11.29 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307/02, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1/2010, nos seguintes termos:



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



11.29.1 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

11.30 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 30702, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

11.30.1 resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;

11.30.2 resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

11.30.3 resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

11.30.4 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

11.31 Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

11.32 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

11.33 Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

11.34 No caso de execução de obra:

11.34.1 Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

11.34.2 Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada, aceitar que a contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

11.34.3 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

11.34.4 Inscrever a **Obra no Cadastro Nacional de Obras - CNO** da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845/18;

11.34.5 A contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, conforme art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93.



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



12. DA SUBCONTRATAÇÃO

12.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

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

14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

14.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei Federal nº 8.666/93.

14.2. A Contratante deverá disponibilizar responsável técnico com a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços.

14.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

14.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

14.5. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93.

14.6. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei Federal nº 8.666/93.

14.7. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

14.8. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

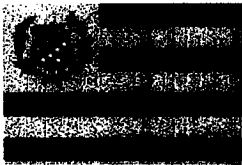
14.9. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

14.10. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

14.11. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



15. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

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

15.1.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no documento de medição, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

15.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

15.2. O recebimento provisório será realizado pelo responsável técnico pela fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

15.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

15.2.1.1. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

15.2.1.2. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

15.3. A partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

15.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, as respectivas correções;

15.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

15.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

15.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406/02).

15.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

16. DO PAGAMENTO

16.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

16.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



16.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada de comprovação da regularidade fiscal, consoante à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666/93, estando o pagamento condicionado a sua regularidade.

16.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

16.4.1. o prazo de validade;

16.4.2. a data da emissão;

16.4.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

16.4.4. o período de prestação dos serviços;

16.4.5. o valor a pagar; e

16.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

16.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

16.6. Em caso de sanção por irregularidades, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

16.6.1. não produziu os resultados acordados;

16.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

16.6.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

16.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

16.8. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

16.9. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

16.10. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \frac{(6 / 100)}{I = 365} \quad I = 0,00016438$$

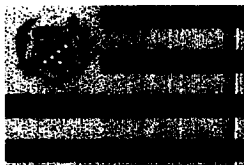
TX = Percentual da taxa anual = 6%

17. REAJUSTE

17.1. 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, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação dos índices constantes da revista "CONJUNTURA ECONÔMICA"



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0

(INCC - COLUNA 35) editada pela Fundação Getúlio Vargas, ou outro que substituí-lo.

17.2. No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula:

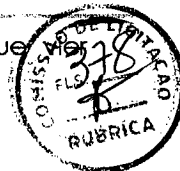
$$R = V \left[\frac{I - I_0}{I_0} \right], \text{ onde:}$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I₀ = Índice inicial – refere-se ao mês da apresentação da proposta;

I = Índice final – refere-se ao mês de aniversário anual da proposta.



OBSERVAÇÃO: O FATOR deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

17.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

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

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

17.6. O reajuste poderá ser realizado por termo de alteração contratual ou apostilamento.

18. GARANTIA DA EXECUÇÃO

18.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Administração do CONTRATANTE, no prazo de até 10 (dez) dias a partir da emissão da Ordem de Serviço, comprovante de GARANTIA, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do Contrato, que será liberado somente após o término da vigência do Contrato ou, ainda, na ocorrência de outras hipóteses de extinção contratual previstas em lei, cabendo-lhe optar por uma das modalidades de garantia prevista no art. 56, § 1º da Lei nº 8.666/93.

18.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia prevista acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do Contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

18.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover o bloqueio dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor global do Contrato, a título de garantia; bloqueio que não gera nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA.

18.1.3. A CONTRATADA poderá, a qualquer tempo, substituir o bloqueio efetuado com base no item 18.1.2 desta cláusula por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

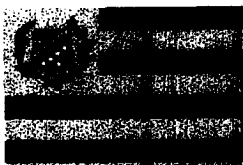
18.1.4. O quanto disposto no item 18.1.1 deve ser observado também quando da reposição da garantia, sempre que a contratada for notificada para isso.

18.2. A devolução da garantia ficará condicionada à comprovação pela CONTRATADA, da inexistência de débitos trabalhistas em relação aos empregados que atuaram na execução do objeto contratado.

18.2.1. A devolução da garantia contratual pressupõe, por sua essência, a plena satisfação de todas as obrigações contratuais, além da quitação dos encargos de índole trabalhista advindas da execução do Contrato. Assim, mostra-se justo e



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88) 3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



coerente condicionar a devolução da garantia contratual face à prova de quitação de todas as verbas trabalhistas.

18.3. A vigência da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de 3 (três) meses após o término da vigência contratual.

18.4. Após a execução do Contrato, em caso de inadimplemento da CONTRATADA, a CONTRATANTE poderá utilizar o valor da garantia prestada e dos valores das faturas correspondentes a 1 (um) mês de serviço para realizar o pagamento direto das verbas rescisórias aos trabalhadores alocados na execução contratual.

18.5. Será considerada extinta a garantia:

a) Com a devolução da apólice, carta-fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada da declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas deste Contrato;

b) No prazo de 3 (três) meses após o término da vigência do Contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

18.6. Independentemente da modalidade de garantia escolhida, ela assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada;

d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

18.7. Se apresentada na modalidade seguro-garantia, tal somente será aceita se a apólice contemplar todos os eventos indicados no item 18.6.

18.8. No caso de garantia prestada em dinheiro, devem ser observadas, para fins de depósito, as mesmas condições constantes no Edital.

19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1 Ficará impedido de licitar e de contratar com a administração pública, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

19.1.1 Não assinar o contrato;

19.1.2 Não entregar a documentação exigida no edital;

19.1.3 Apresentar documentação falsa;

19.1.4 Causar o atraso na execução do objeto;

19.1.5 Não manter a proposta;

19.1.6 Falhar na execução do contrato;

19.1.7 Fraudar a execução do contrato;

19.1.8 Comportar-se de modo inidôneo;

19.1.9 Declarar informações falsas; e

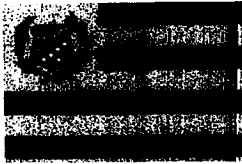
19.1.10 Cometer fraude fiscal.

19.2 Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como microempresa, empresa de pequeno porte e as sociedade cooperativa mencionada no art. 34 da Lei nº 11.488/07, ou o conluio entre as licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da etapa de lances.

19.3 A licitante que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



19.3.1 Advertência por falta(s) leve(s), assim entendida(s) como aquela(s) que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

19.3.2 Multa de:

a) 0,30% ao dia sobre o valor remanescente deste Contrato, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, limitada a incidência de 30(trinta) dias;

b) até 10 % cumulativo com a letra "a" deste inciso, sobre o valor remanescente do Contrato, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, superior a 30 (trinta) dias;

19.3.3 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

19.3.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.

19.4 A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar qualquer documentação indicada neste Edital, será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções cabíveis.

19.5 A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

19.6 Se a multa aplicada for superior ao preço da garantia prestada, caso haja, além da perda dessa, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração, podendo ser cobrado o preço remanescente judicialmente, conforme art. 419 do Código Civil.

19.7 A aplicação de qualquer das penalidades previstas, realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à licitante/adjudicatária, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 8.666/93.

19.8 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

19.9 O pagamento da multa não eximirá a CONTRATADA de corrigir as irregularidades que deram causa à penalidade.

20. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

20.1. As exigências de **HABILITAÇÃO JURÍDICA, REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**, são as usuais para a generalidade do tipo do objeto desse termo, conforme disciplinado no edital.

20.2. Os critérios de **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA** a serem atendidos pela licitante estão previstos no edital.

20.3. Os critérios de **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** a serem atendidos pela licitante estão previstos no edital.

20.4. Os critérios de **ACEITABILIDADE DE PREÇOS** será o **menor valor**, estando dentre ele os seus unitários, quando houver.

20.5. O **CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA** é o **menor preço global**.

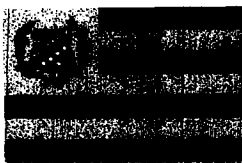
20.6. As **REGRAS DE DESEMPATE** entre propostas são as discriminadas no edital.

21. PREÇO MÁXIMO ACEITÁVEL.

21.1. O preço máximo aceitável da contratação é de **R\$ 6.193.908,93 (seis milhões, cento e noventa e três mil, novecentos e oito reais e noventa e três centavos)**;



Avenida Monsenhor Furtado nº 55 - Centro
CEP: 62.380-000 Guaraciaba do Norte - Ceará
Fone: (88) 3652-2150 (88)3652-2111
CNPJ(MF) nº 07.569.205/0001-31 CGF nº 06.920.294-



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

CNPJ nº 07.569.205/0001-31, CGF nº 06.920.294-0



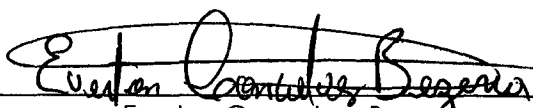
Item	DESCRIÇÃO	UND	VALOR ORÇADO			TIPO DE PARTICIPAÇÃO
			VALOR ORÇADO	QTD	VALOR TOTAL ORÇADO	
1	Contratação de empresa especializada para construção de uma Escola com 09 (nove) salas e quadra poliesportiva na sede do município de Guaraciaba do Norte/CE	SERVIÇO	R\$ 6.193.908,93	1	R\$ 6.193.908,93	AMPLA PARTICIPAÇÃO
VALOR GLOBAL R\$					R\$ 6.193.908,93	-

22. ANEXOS

Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes **Anexos**:

- **Anexo I** – Projeto Executivo (Orçamento Básico; Cronograma Físico-Financeiro; Memória de Cálculo dos Quantitativos; Composição de BDI – Serviços; Encargos Sociais para Serviços da Tabela SEINFRA-CE; Encargos Sociais para Serviços da Tabela SINAPI-CE; Composições de custos unitários da tabela SINAPI-CE; Composições de custos unitários da tabela SEINFRA-CE; Composições de Serviços não Tabelados; Cotações de Preços; Memorial Descritivo e Especificações Técnicas; e Plantas e Peças Gráficas).
- **Anexo II** – Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado, consoante previsão do art. 10 do Decreto n. 7983/2013)
- **Anexo III** - ART de Fiscalização do Projeto Executivo.

Guaraciaba do Norte-CE, 28 de setembro de 2023.


Everton Gonçalves Bezerra

Responsável pelo Planejamento das Contratações da Secretaria Municipal de
Infraestrutura e Serviços Públicos





PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO E PEÇAS GRÁFICAS

MARÇO / 2023

Roberto Ruydo Coelho Nunes
A 21 de Março de 2023
CARRA 210326-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



ÍNDICE

1.	INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO	9
1.1.	CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO	9
1.2.	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS	9
1.5.	INFRAESTRUTURA.....	11
1.6.	DEMOGRAFIA	13
2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	14
2.1.	APRESENTAÇÃO.....	14
2.2.	SERVIÇOS	14
2.3.	DESPESAS	14
2.4.	MATERIAIS.....	14
2.5.	MÃO-DE-OBRA	15
2.6.	FISCALIZAÇÃO	15
2.7.	RESPONSABILIDADE E GARANTIA	15
2.8.	RECEBIMENTO DAS OBRAS	15
3.	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	15
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	15
3.1.1.	PLACA DE OBRA	15
3.1.1.1.	PLACA PADRÃO DE OBRA	15
3.1.2.	PREPARAÇÃO DO TERRENO	16
3.1.2.1.	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	16
3.1.2.2.	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	16
3.1.3.	CANTEIRO DE OBRAS.....	16
3.1.3.1.	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	16
3.1.3.2.	BARRACÃO ABERTO	16
3.1.3.3.	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3.....	16
3.1.3.4.	REFEITÓRIOS	17
3.1.3.5.	SANITÁRIOS E CHUVEIROS.....	17
3.1.3.6.	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA.....	17
3.1.3.7.	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	17
3.1.3.8.	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA....	17
3.2.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	17
3.3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO	17
3.3.1.1.	LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO	17
3.3.2.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª.CAT.PROF. ATÉ 1.50M	18
3.3.2.2.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	18
3.3.2.3.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	18
3.3.2.4.	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	18
3.3.3.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª. CAT. PROF. ATÉ 1.50M	18
3.3.3.2.	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	19
3.3.4.1.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8MM – MONTAGEM. AF_06/2017	19
3.3.4.2.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10MM – MONTAGEM. AF_06/2017	20
3.3.4.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM – MONTAGEM. AF_06/2017	20

Roberto Sérgio Costa Nunes
Aguardando
Cadastrado 2011-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

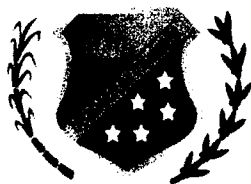


JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



3.3.4.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16MM – MONTAGEM. AF_06/2017	20
3.3.4.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5MM – MONTAGEM. AF_06/2017	20
3.3.4.6. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	20
3.3.4.7. CONCRETO FCK=30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_05/2021	21
3.3.4.8. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO.....	23
3.3.5.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM – MONTAGEM. AF_06/2022	23
3.3.5.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022	24
3.3.5.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022.....	24
3.3.5.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM – MONTAGEM. AF_06/2022.....	24
3.3.5.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022.....	24
3.3.5.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022.....	24
3.3.5.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022	24
3.3.5.8. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES AF_06/2022..	24
3.3.5.9. CONCRETO FCK=30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_05/2021	24
3.3.5.10. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	24
3.3.6.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022	25
3.3.6.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM – MONTAGEM. AF_06/2022	25
3.3.6.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022	25

Roberto Barros Costa Nunes
Assessoria Técnica
CARTEIRA 141211-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



3.3.6.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

25

3.3.6.5. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES AF_09/2020 25

3.3.6.6. CONCRETO FCK=30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_05/2021 25

3.3.6.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 25

3.3.7.1. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/FÔRRO – VÃO DE 2,81 A 3,80M..... 25

3.4. PAREDES E PAINÉIS 26

3.4.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 26

3.4.2.1. DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP=3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021 27

3.4.3.1. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20CM) C/ ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3..... 27

3.4.4.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO 27

3.5. ESQUADRIAS..... 27

3.5.1.1. PORTA TIPO PARANÁ (0,80X2,10M), COMPLETA 27

3.5.1.2. PORTA TIPO PARANÁ (0,60X2,10M), COMPLETA 28

3.5.1.3. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1,00X2,10M) 28

3.5.1.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA..... 28

3.5.1.5. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO – FORNECIMENTO E MONTAGEM 30

3.5.1.6. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP=6MM. COLOCADO 30

3.5.1.7. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO – FORNECIMENTO E MONTAGEM 30

3.5.1.8. JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO..... 30

3.5.1.9. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP=6MM, COLOCADO 30

3.5.2.1. GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO 30

3.6. COBERTURA..... 31

3.6.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019 31

3.6.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019 32

3.6.3. TELHA TRANSPARENTE ONDULADA..... 32

3.6.4. CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019 32

3.7. REVESTIMENTOS..... 32

Roberto Barros Costa Barros
Aguardado
CNPJ 17.012.11-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.7.1.	REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA	32
3.7.1.1.	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	32
3.7.1.2.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	32
3.7.1.3.	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	33
3.7.1.4.	CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5MM P/TETO	33
3.7.1.5.	REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20MM P/TETO	33
3.7.1.6.	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE – 2 DEMÃOS	34
3.7.2.	REVESTIMENTOS CERÂMICO	34
3.7.2.1.	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30CM (900CM²) – PEI – 5/PEI-4 – P/PAREDE	34
3.7.2.2.	REJUTAMENTO C/ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERAMICA, ATÉ 30X30CM (900CM²) (PAREDE/PISO)	34
3.8.	PISOS	34
3.8.1.	MEIO FIO	34
3.8.1.1.	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	34
3.8.2.	PISO INTERNO	34
3.8.2.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM. AF_07/2016	34
3.8.2.2.	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK=20MPA, ESPESSURA DE 12,0CM. AF_04/2022	35
3.8.2.3.	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30X30CM (900CM²) – PEI-5/PEI-4 – P/PAREDE	37
3.8.2.4.	REJUNTAMENTO C/ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30CM (900CM²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	37
3.8.3.	PISO EXTERNO	37
3.8.3.1.	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP.3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	37
3.8.3.2.	GRAMA EM PLACAS E=6CM FORNECIMENTO E PLANTIO	39
3.8.3.3.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20X10CM, ESPESSURA 6CM. AF_10/2022	39
3.8.3.4.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35X15CM, ESPESSURA 6CM. AF_10/2022	41
3.8.3.5.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	41
3.8.4.	PEITORIS	42
3.8.4.1.	PEITORIL DE GRANITO L=15CM	42
3.9.	FORRO	42

Roberto Barros Costa Nunes
Acompanhante
CNPJ 07.051.111



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



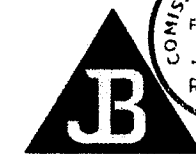
JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

3.9.1. FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	42
3.10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	42
3.10.1. TUBOS E CONEXÕES	42
3.10.2. LOUÇAS E METAIS	54
3.10.2.1. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	54
3.10.2.2. DUCHA P/WC CROMADO (INSTALADO)	54
3.10.2.3. CHUVEIRO CROMADO C/ARTICULAÇÃO	54
3.10.2.4. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	54
3.10.2.5. CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	54
3.10.2.6. CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	54
3.10.2.7. TANQUE DE LOUÇA C/COLUNA	54
3.10.2.8. TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	55
3.10.2.9. BANCADA DE GRANITO CINZA E=2CM	55
3.10.2.10. MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	55
3.10.2.11. PEÇAS DE APOIO PARA DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	55
3.10.2.12. BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60M	55
3.11. RESERVATÓRIO ELEVADO	55
3.11.1. FUNDAÇÃO	55
3.11.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª.CAT.PROF. ATÉ 2,00M	55
3.11.1.2. NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	55
3.11.1.3. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	55
3.11.1.4. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X	55
3.11.1.5. ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	56
3.11.1.6. CONCRETO P/VIBR., FCK 15MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	56
3.11.1.7. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	56
3.11.2. ESTRUTURA	56
3.11.2.1. ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D=3,00M, H=0,50M	56
3.11.2.2. TAMPA PRÉ-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D=3,16M	56
3.11.2.3. GUINDASTE HIDRÁULICO, SOBRE PNEUS HP 45(CHP)	56
3.11.2.4. ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN.TRAÇO 1:4	56
3.11.2.5. PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	56
3.11.3. IMPERMEABILIZAÇÃO	57
3.11.3.1. IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL	57
3.11.4. TUBOS E CONEXÕES	57
3.11.4.1. MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50M³	57
3.11.5. PROTEÇÃO E SEGURANÇA	57
3.11.5.1. ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 1"	57
3.11.5.2. GUARDA CORPO C/BARRA CHATA DE FERRO E CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA	57
3.11.5.3. PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	57
3.11.5.4. ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	58

Roberto Sérgio Costa Barros
Assessoria Técnica
CNPJ 14.042.011



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



3.11.6.	TUBOS E CONEXÕES	58
3.11.7.	OUTROS SERVIÇOS	58
3.11.7.1.	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	58
3.11.7.2.	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	58
3.11.7.3.	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATÉ 2"	58
3.11.7.4.	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS – LOCAÇÃO MENSAL	59
3.12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	59
3.13.	INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONE	64
3.14.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	64
3.15.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	64
3.16.	COMBATE A INCÊNDIO	64
3.17.	PINTURAS	65
3.17.1.	PINTURA INTERNA	65
3.17.1.1.	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	65
3.17.1.2.	LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	65
3.17.2.	PINTURA ESQUADRIAS	65
3.17.2.1.	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	65
3.17.3.	PINTURA EXTERNA	66
3.17.3.1.	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	66
3.17.3.2.	LATEX DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS EXTERNAS S/MASSA	66
3.18.	FACHADA	66
3.18.1.	ALVENARIAS	66
3.18.1.1.	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL.FUNDAÇÕES	66
3.18.1.2.	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	67
3.18.2.	ESQUADRIAS	68
3.18.2.1.	CERCA/GRADIL NYFOLOR H=2,43M, MALHA 5X20CM – FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40X60MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	68
3.18.3.	OUTROS SERVIÇOS	68
3.18.3.1.	CONJUNTO DE MASTRO P/TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	68
3.18.4.	PINTURAS	68
3.18.4.1.	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	68
3.19.	MURO	68
3.19.1.1.	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	68
3.20.	MOBILIÁRIO URBANO	69
3.20.1.	BANCO EM CONCRETO ARMADO L=1,50M, CONFORME PROJETO	69
3.20.2.	BANCO EM CONCRETO ARMADO L=13,20M, CONFORME PROJETO	69
3.20.3.	BANCO EM CONCRETO ARMADO L=9,57M, CONFORME PROJETO	69
3.20.4.	BANCO CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO	69
3.20.5.	BANCO CIRCULAR COM MADEIRA E ESTRUTURA METÁLICA	69
3.21.	QUADRA	69
3.21.1.	ALAMBRADO	69
3.21.1.1.	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E	

Reberto Brito Costa Nunes
Aguardado
CAB/2023/1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10	
BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021.....	
70	
3.21.2.	FUNDAÇÃO ESTRUTURA METÁLICA70
3.21.3.	FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS71
3.21.4.	ARQUIBANCADA71
3.21.5.	ALVENARIAS72
3.21.6.	REVESTIMENTOS72
3.21.7.	PISO72
3.21.8.	EQUIPAMENTOS72
3.21.9.	PINTURA73
3.21.10.	COBERTURA73
3.22.	LIMPEZA GERAL77
4.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA79
5.	MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS80
6.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO81
7.	COMPOSIÇÃO DE B.D82
8.	ENCARGOS SOCIAIS83
9.	COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADOS84
10.	COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS85
11.	PEÇAS GRÁFICAS86





PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



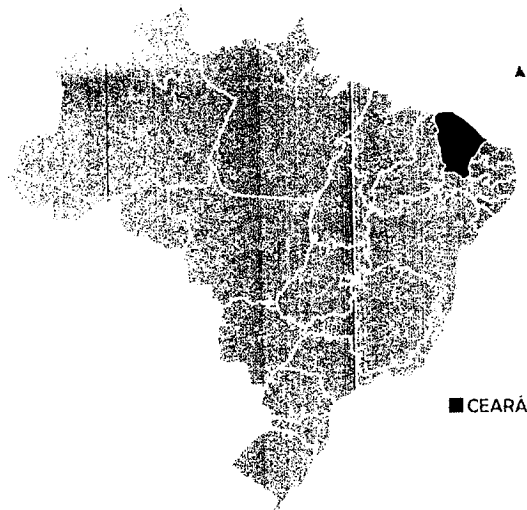
1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

1.1. CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO

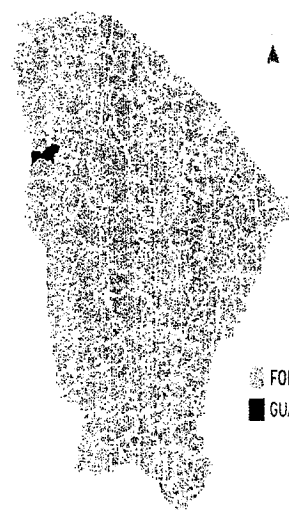
O município de Guaraciaba do Norte foi criado em 12 de maio no ano de 1791 pelo decreto de lei nº1.114. O município possui 624,606 km² e está a 299 km de distância da capital. De acordo com o IBGE de 2021, a população estimada é de 40.921 habitantes, correspondendo em 61.78 hab./km².

1.2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

A praça a ser construída está localizada no município de Guaraciaba do Norte. A área municipal representa 0.41% do território do estado do Ceará. Guaraciaba do Norte limita-se com os municípios de Carnaubal, São Benedito, Graça, Reriutaba, Ipu, Croatá e o Estado do Piauí.



■ CEARÁ



■ FORTALEZA

■ GUARACIABA DO NORTE

Figura 1 - MAPA LOCALIZAÇÃO DO CEARÁ NO BRASIL

Figura 2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE GUARACIABA DO NORTE NO CEARÁ



1.3. ASPECTOS CLIMÁTICOS

O clima no município de Guaraciaba do Norte-CE classifica-se como tropical de altitude (segundo classificação climática Koppen-Geiger), com precipitações de em média 1866mm com estação chuvosa entre janeiro e junho. As temperaturas médias anuais ficam entre 17° C à 29° C. No gráfico, a “máxima diária média” mostra a temperatura máxima por mês no município, enquanto a “mínima diária média” mostra a temperatura mínima.

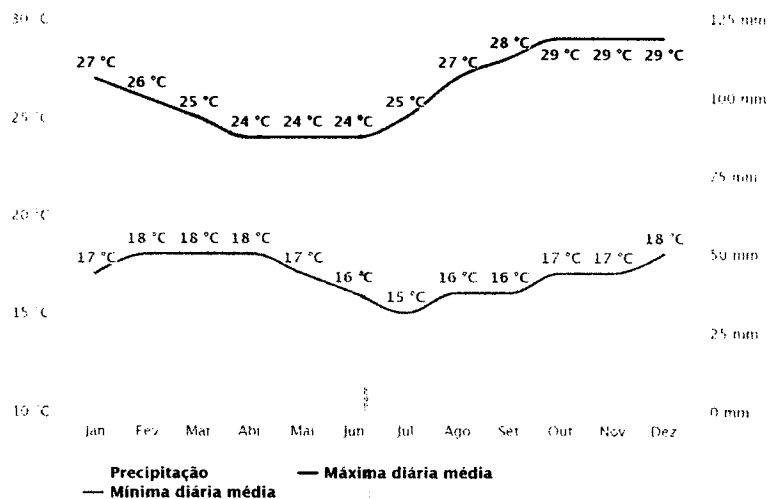


Figura 3 - TEMPERATURA MÉDIA (FONTE: METEOBLUE)

Durante o ano, Guaraciaba do Norte tem poucos dias completamente nublado, estando praticamente em dias de sol ou parcialmente nublado; no começo do ano, o município conta com mais dias parcialmente nublado, e no final do ano, mais dias de sol.

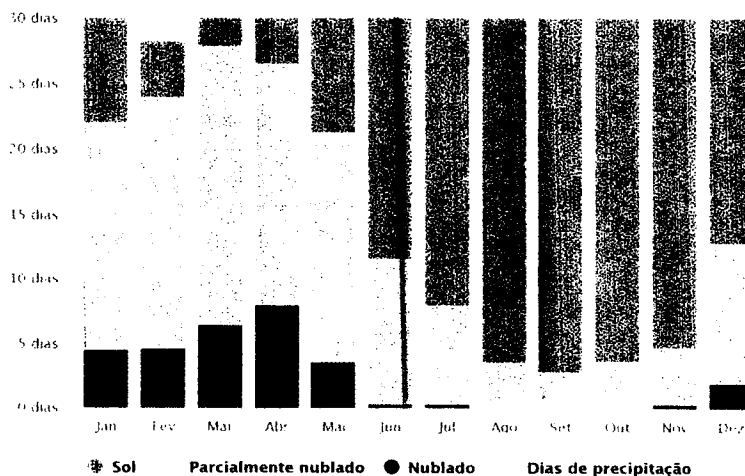


Figura 4 - DIAS DE SOL NO MUNICÍPIO (FONTE: METEOBLUE)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



1.4. ORIENTAÇÃO E SENTIDO DOS VENTOS PREDOMINANTES

A orientação e sentido dos ventos irá guiar o desenvolvimento do projeto, visando sempre o melhor conforto térmico. Dessa maneira, analisando a rosa dos ventos abaixo, é possível concluir que boa parte dos ventos do município vem da direção Leste, podendo vir também do sentido Leste-Sudeste e Leste-Nordeste.

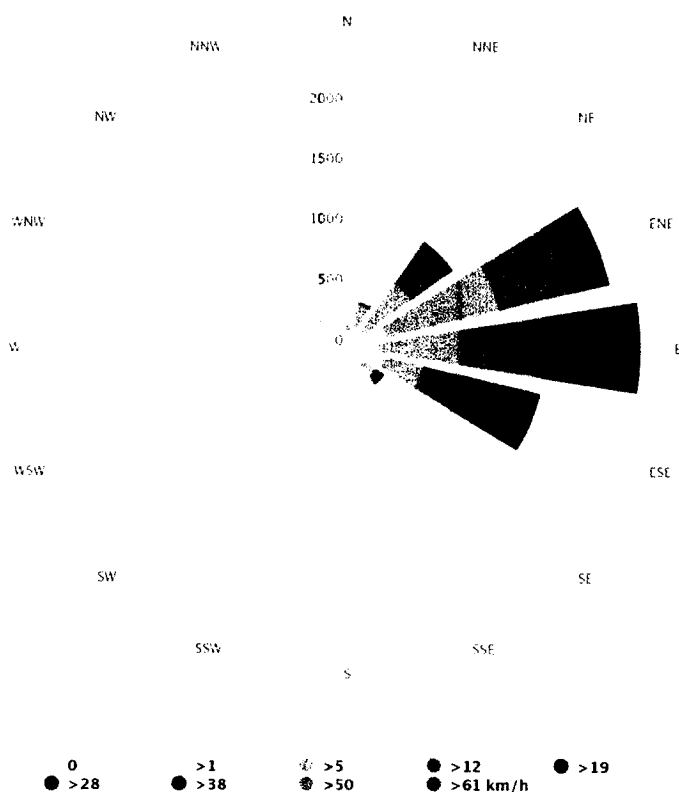


Figura 5 ORIENTAÇÃO E SENTIDO DOS VENTOS PREDOMINANTES (FONTE: METEOBLUE)

1.5. INFRAESTRUTURA

De acordo com a coletânea de dados fornecidas pelo IPECE foi possível fazer uma análise do perfil do município em relação a algumas questões de infraestrutura como abastecimento de água, a energia e outros dados destacados abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Abastecimento de Água - 2016

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	6.224	1.809.105	0,34
Ligações ativas	5.730	1.640.545	0,35
Volume produzido (m³)	484.078	350.556.490	0,14
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	99,35	91,76	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Esgotamento Sanitário - 2016

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	873	629.089	0,14
Ligações ativas	837	571.608	0,15
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	29,52	38,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Domicílios particulares permanentes segundo as formas de abastecimento de água - 2000/2010

Formas de abastecimentos	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total	7.968	100,00	10.207	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Ligada a rede geral	3.028	38,00	7.203	70,57	1.068.746	60,80	1.826.543	77,22
Poço ou nascente	3.281	41,18	1.684	16,50	360.737	20,52	221.161	9,35
Outra	1.659	20,82	1.320	12,93	328.405	18,68	317.565	13,43

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censos Demográficos 2000/2010.

Domicílios particulares permanente segundo os tipos de esgotamento sanitário - 2000/2010

Tipos de esgotamentos sanitários	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total (1)	7.968	100,00	10.207	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Rede geral ou pluvial	3	0,04	521	5,10	376.884	21,44	774.873	32,76
Fossa séptica	278	3,49	306	3,00	218.682	12,44	251.193	10,62
Outra	4.192	52,61	8.441	82,70	731.075	41,59	1.167.911	49,38
Não tinham banheiros	3.495	43,86	939	9,20	431.247	24,53	171.277	7,24

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censos Demográficos 2000/2010.

(1) inclusive os domicílios sem declaração da existência de banheiro ou sanitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



1.6. DEMOGRAFIA

População residente - 1991/2000/2010

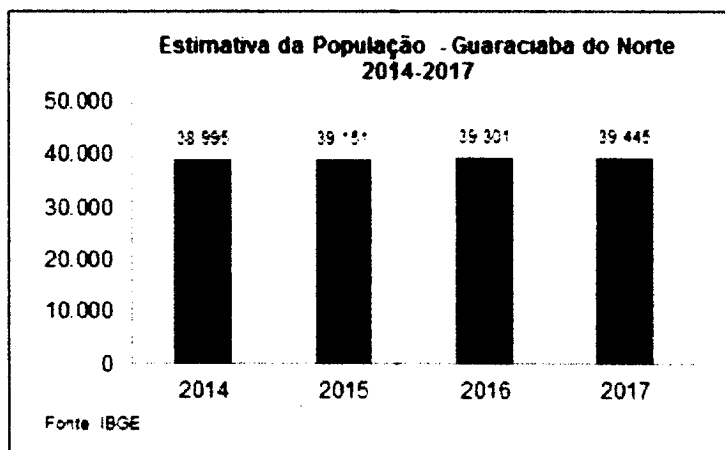
Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	30.312	100.00	35.037	100.00	37.775	100.00
Urbana	9.285	30.63	14.826	42.32	17.403	46.07
Rural	21.027	69.37	20.211	57.68	20.372	53.93
Homens	15.077	49.74	17.473	49.87	18.660	49.40
Mulheres	15.235	50.26	17.564	50.13	19.115	50.60

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censos Demográficos 1991/2000/2010

População recenseada, por sexo, segundo os grupos de idade - 2000/2010

Grupos de idade	População recenseada					
	Total		Homens		Mulheres	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total	35.037	37.775	17.473	18.660	17.564	19.115
0 - 4 anos	4.430	3.197	2.219	1.556	2.211	1.641
5 - 9 anos	4.372	3.713	2.194	1.833	2.178	1.880
10 - 14 anos	4.521	4.602	2.267	2.345	2.254	2.257
15 - 19 anos	3.995	4.101	2.077	2.071	1.918	2.030
20 - 24 anos	2.758	3.103	1.370	1.503	1.388	1.600
25 - 29 anos	2.119	2.659	1.059	1.331	1.060	1.328
30 - 34 anos	2.010	2.529	1.017	1.250	993	1.279
35 - 39 anos	1.937	2.201	959	1.101	978	1.100
40 - 44 anos	1.694	2.174	863	1.111	831	1.063
45 - 49 anos	1.417	1.895	721	937	696	958
50 - 59 anos	2.285	3.107	1.109	1.536	1.176	1.571
60 - 69 anos	1.781	2.200	806	1.072	975	1.128
70 anos ou mais	1.718	2.294	812	1.014	906	1.280

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censos Demográficos 2000/2010.





PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. APRESENTAÇÃO

Esta especificação técnica tem como objetivo apresentar o projeto para orientar na execução da **Construção de Escola no Município de Guaraciaba do Norte, no Estado do Ceará.**

Dessa forma, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

2.2. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

2.3. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

2.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



2.5. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

2.6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

2.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

2.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

3. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1. PLACA DE OBRA

3.1.1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA

A placa deve seguir os padrões de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual visual de placas e adesivos de obras modelo da Prefeitura Municipal de Guaraciaba do Norte.


Roberto Sérgio Cezário Nunes
Apostila nº 11/2016
CAMPUS 145216-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



A placa deve ser confeccionada em chapa de aço galvanizada, nº22, medindo 3,00m de comprimento e 2,00m de largura. A placa será fixada em uma estrutura composta de pontaletes de madeira de pinus 7,5x7,5cm e sarrafos de madeira de maçaranduba 2,5x7cm ambos não aparelhado. Os pontaletes serão encravados em cavas de 1,50m de profundidade e concretado com concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita nº1), virado em betoneira.

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

3.1.2. PREPARAÇÃO DO TERRENO

3.1.2.1. RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Deverá ser feito a raspagem e limpeza do terreno antes do início da obra, conforme orientações do município.

3.1.2.2. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

A regularização é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ ou aterros até 0,20 m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m superiores do subleito. Não é permitida a execução dos serviços de regularização do subleito em dias de chuva. Devem ser removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada. Após a marcação topográfica, proceder-se-á a regularização, até 0,20m abaixo da cota de projeto.

3.1.3. CANTEIRO DE OBRAS

3.1.3.1. FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO

Será de responsabilidade do Executante o projeto e execução da fossa sumidouro, devendo os mesmos serem aprovados pela fiscalização.

As despesas para a instalação e manutenção de suas instalações são de responsabilidade do Executante.

3.1.3.2. BARRACÃO ABERTO

Será de responsabilidade do Executante o projeto e execução dos galpões, depósitos e barracões necessários à obra devendo os mesmos serem aprovados pela fiscalização.

As despesas para a instalação e manutenção de suas instalações são de responsabilidade do Executante.

3.1.3.3. BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3

Similar ao item 3.1.3.2.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.1.3.4. REFEITÓRIOS

Os refeitórios deverão estar localizados no projeto do canteiro de obras e deverá ser aprovada pela fiscalização. Sua construção e condições de manutenção deverão garantir condições de higiene satisfatória de acordo com as exigências da saúde pública, e atender as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

3.1.3.5. SANITÁRIOS E CHUVEIROS

As instalações sanitárias provisórias da obra deverão ser providenciadas e custeadas pelo Executante. A localização destas instalações faz parte do projeto do canteiro de obras e deverá ser aprovada pela fiscalização. Sua construção e condições de manutenção deverão garantir condições de higiene satisfatória de acordo com as exigências da saúde pública, e atender as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

3.1.3.6. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA

A ligação provisória de água deverá atender às exigências do SAMAE, sendo de responsabilidade do Executante. O custo do consumo mensal, até a entrega da obra, também ocorrerá por conta do Executante.

3.1.3.7. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO

Similar ao item 3.1.3.4.

3.1.3.8. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro deverá atender às exigências da concessionária local, sendo de responsabilidade do Executante. O custo do consumo mensal de energia, ocorrerá por conta do Executante até a ligação definitiva e entrega da obra.

3.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

3.2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

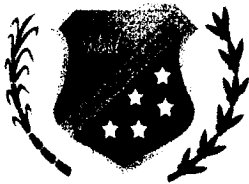
3.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO

3.3.1. LOCAÇÃO

3.3.1.1. LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos das instalações, que estão nos desenhos em escala reduzida. Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível. Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados





PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

3.3.2. FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS

3.3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª.CAT.PROF. ATÉ 1.50M

As escavações para o lançamento das fundações devem ser feitas manualmente até a cota definida em projeto.

3.3.2.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A alvenaria de embasamento será em pedra argamassada assentada com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, executado nas dimensões indicadas no projeto.

3.3.2.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

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

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas Brasileiras para tijolos maciços, e para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

3.3.2.4. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

No perímetro de todas as alvenarias na altura de piso deverá ser construída um anel de impermeabilização nas dimensões de (10x10) cm. em concreto FCK=13,5 Mpa (cimento, areia grossa e brita n.º 1), utilizando 3 ferros na bitola 4,2 mm estribados a cada 20 cm em formato triangular, amarrados com arame recozido nº18. O concreto aplicado deverá recobrir totalmente os ferros numa espessura de 2 cm.

3.3.3. MOVIMENTOS DE TERRA

3.3.3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª. CAT. PROF. ATÉ 1.50M

Igual ao item 3.3.2.1.

Roberto Brito Cepêlo Alves
Assessoria Técnica
CAB/04/2016-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.3.3.2. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

O reaterro deverá ser feito com material que foi retirado da vala.

3.3.4. SAPATAS

3.3.4.1. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8MM – MONTAGEM. AF_06/2017

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, NBR 7187 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.

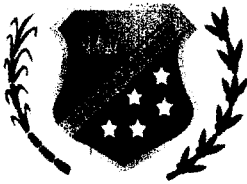
Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência 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.

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

Roberto Barros
A. G. de Oliveira
CARIMBO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



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.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

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

3.3.4.2. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10MM – MONTAGEM. AF_06/2017

Similar ao item 3.3.4.1.

3.3.4.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM – MONTAGEM. AF_06/2017

Similar ao item 3.3.4.1.

3.3.4.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16MM – MONTAGEM. AF_06/2017

Similar ao item 3.3.4.1.

3.3.4.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5MM – MONTAGEM. AF_06/2017

Similar ao item 3.3.4.1.

3.3.4.6. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme.

Deverão ser projetadas de modo que suportem os efeitos do lançamento e adensamento do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente.

Antes da concretagem, será removido, do interior das formas, todo o pó de serra, aparas de madeira e outros restos de materiais. Em pilares ou paredes, nos quais o fundo é de difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar essa operação.

Roberto Brito Costa Nunes
Assessoria Técnica
CNPJ nº 24.551.11-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



As juntas das formas serão obrigatoriamente vedadas para evitar perda da argamassa do concreto ou de água.

Nas formas para superfícies aparentes de concreto, o material a ser utilizado deverá ser a madeira compensada plastificada, as chapas de aço ou as tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou com folhas metálicas. Para superfícies que não ficarão aparentes, o material utilizado poderá ser a madeira mista comumente usada em construções ou as chapas compensadas resinadas.

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas. Salvo indicação em contrário, todos os cantos externos e bordos das superfícies aparentes das peças de concreto a serem moldadas deverão ser chanfrados, por meio da colocação de um "bite" de madeira. Esse "bite" deverá ter, em seção transversal, o formato de um triângulo retângulo isósceles, cujos lados iguais devem medir 2,00 cm.

As uniões das tábuas, folhas de compensados ou chapas metálicas, deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas peças de escoramento. Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

3.3.4.7. CONCRETO FCK=30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_05/2021

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

DOSAGEM

A dosagem do concreto será experimental e terá por fim estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem, f_{c28} , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.;

A Resistência de Dosagem, que será calculada em função da Resistência Característica do concreto f_{cj} e do desvio padrão de dosagem s_d ,

$$f_{c28} = f_{ck} + 1,65 s_d$$

s_d será determinado pela expressão $s_d = k_n \cdot s_n$, onde K_n varia de acordo com o número n de ensaios:

Roberto Augusto Cavalcante
Assessoria Técnica
CNPJ nº 14.081.111/0001-11



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Quando não for conhecido o valor do desvio padrão s_n determinado em corpos de prova de obra executada em condições idênticas, o valor de s_d será fixado em função do rigor com que o construtor pretenda conduzir a obra:

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; todos os materiais forem medidos em peso; houver medidor de água, corrigindo-se as quantidades de agregado miúdo e de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados e, houver garantia de manutenção, no decorrer da obra, da homogeneidade dos materiais a serem empregados:

$$s_d = 4,0 \text{ MPa}$$

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, com correção do volume do agregado miúdo e da quantidade de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados:

$$s_d = 5,5 \text{ MPa}$$

Quando o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, corrigindo-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada:

$$s_d = 7,0 \text{ MPa}$$

Não poderão ser adotados valores de s_d inferiores a 2,0 MPa.

Em qualquer caso será feito o controle da resistência do concreto.

A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar somente será permitida para obras de pequeno vulto, a critério da Fiscalização, respeitadas as seguintes condições:

A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a se obter um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% a 50%; A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

PREPARO DO CONCRETO NO CANTEIRO DE OBRAS

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

Roberto Barros Costa Nunes
Assessoria
CAB 01/2021-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeira parte do agregado gráúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado gráúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante. O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

3.3.4.8. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO

Concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento. Intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Para lançamento que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias, para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela levado.

3.3.5. VIGAS

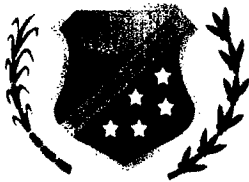
3.3.5.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM – MONTAGEM. AF_06/2022

As vigas pré-fabricadas de concreto armado protendido a serem utilizadas, deverão ser retangulares e com suas superfícies planas. As extremidades possuirão detalhes para que a união entre os elementos transfira uma maior rigidez a estrutura.

A concretagem de união dos elementos será executada conforme indicações e projeto do fabricante dos elementos pré-fabricados.

As vigas serão dimensionadas conforme solicitações da NBR 6118/2004 e também normas em vigor sobre o assunto.

Roberto Brito Costa Aguiar
A 01/06/2022
CARIMADO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.3.5.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Similar ao item 3.3.5.1.

3.3.5.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Similar ao item 3.3.5.1.

3.3.5.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Similar ao item 3.3.5.1.

3.3.5.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Similar ao item 3.3.5.1.

3.3.5.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Similar ao item 3.3.5.1.

3.3.5.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Similar ao item 3.3.5.1.

3.3.5.8. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES AF_06/2022

Similar ao item 3.3.4.6.

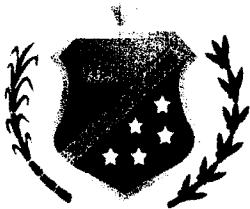
3.3.5.9. CONCRETO FCK=30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_05/2021

Similar ao item 3.3.4.7.

3.3.5.10. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Similar ao item 3.3.4.8.

3.3.6. PILARES



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.3.6.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Igual ao item 3.3.5.3.

3.3.6.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Igual ao item 3.3.5.4.

3.3.6.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Igual ao item 3.3.5.5.

3.3.6.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM – MONTAGEM. AF_06/2022

Igual ao item 3.3.5.7.

3.3.6.5. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES AF_09/2020

Similar ao item 3.3.5.8.

3.3.6.6. CONCRETO FCK=30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_05/2021

Igual ao item 3.3.5.9.

3.3.6.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Igual ao item 3.3.5.10.

3.3.7. LAJES

3.3.7.1. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/FÔRRO – VÃO DE 2,81 A 3,80M

Para a execução de laje pré-fabricada treliçada será necessário utilizar concreto com FCK 15 Mpa. Deverão ser observadas nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de travamentos. As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de

drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje. O escoramento da laje deverá obedecer às recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contraflexa prevista pelo fabricante as escoras deverão estar apoiadas



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras.

3.4. PAREDES E PAINÉIS

3.4.1. ALVENARIAS

3.4.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

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

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas Brasileiras para tijolos maciços, e para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal e areia, no traço volumétrico 1: 2: 6, quando não especificado pelo projeto. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1: 3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1: 3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto. Se especificado no projeto, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1: 3, quando não especificado pelo projeto. Poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas.

Roberto Barros Costa Aguiar
Aqui assinado em
CARIMBO 2022-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

3.4.2. DIVISÓRIAS

3.4.2.1. DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP=3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

O material de aterro a ser adquirido deve ser de boa qualidade, isento de entulhos, pedras e material orgânico. O aterro deverá ser espalhado em camadas sucessivas e compactado de forma com manual.

3.4.3. ELEMENTOS VAZADOS

3.4.3.1. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20CM) C/ ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Conforme projeto de arquitetura deverá ser projetado elementos vazados em concreto, nas dimensões de 20x20x20cm, assentados com argamassa de cimento e areis no traço 1:3, preparado em betoneira.

3.4.4. VERGAS

3.4.4.1. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Todos os vãos de esquadrias que não facearem peças estruturais, receberão vergas de concreto armado e abaixo dos caixilhos deverão ser moldadas contravergas, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. As vergas terão altura mínima de 10 cm e comprimento que exceda 20 cm, no mínimo, para cada lado do vão. Quando os vãos forem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.

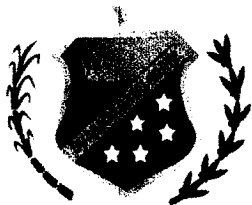
3.5. ESQUADRIAS

3.5.1. PORTAS

3.5.1.1. PORTA TIPO PARANÁ (0,80X2,10M), COMPLETA

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



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

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

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

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas ou pintadas com verniz adequado, pintura de esmalte sintético ou material específico para a proteção da madeira. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens

3.5.1.2. PORTA TIPO PARANÁ (0,60X2,10M), COMPLETA

Similar ao item 3.5.1.1.

3.5.1.3. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1,00X2,10M)

Similar ao item 3.5.1.1.

3.5.1.4. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

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

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

Roberto Diniz Lopes Nunes
Acompanhante de
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a deformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto rebiteagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças. A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

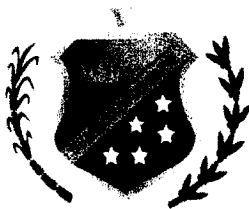
O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

Roberto Brito Costa Gomes
Acompanhante
CNPJ 07.012.111-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.5.1.5. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO – FORNECIMENTO E MONTAGEM

Similar ao item 3.5.1.4.

3.5.1.6. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP=6MM. COLOCADO

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. 84.

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

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

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

3.5.1.7. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO – FORNECIMENTO E MONTAGEM

Similar ao item 3.5.1.4.

3.5.1.8. JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO

Similar ao item 3.5.1.4.

3.5.1.9. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP=6MM, COLOCADO

Similar ao item 3.5.1.6.

3.5.2. GRADES

3.5.2.1. GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

Instalação conforme as especificações do fabricante e do projeto



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.6. COBERTURA

3.6.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019

Os apoios que receberão as Telhas serão de madeira, aparelhada, com largura mínima de 40 mm, sempre acompanhando os caimentos das telhas. A estrutura do madeiramento do telhado será executada de acordo com o projeto e totalmente em madeira de lei. As partes essenciais das estruturas como as treliças, constarão sempre de peças escolhidas de uma mesma espécie vegetal. As peças de madeira cujas seções transversais possuam a maior dimensão menor ou igual a 3" só poderão ser emendadas sobre um apoio. Para os apoios das estruturas (pilares) será obrigatório o uso de contraventamentos sempre que o índice de esbeltes for maior ou igual a 100. Todo o madeiramento, antes de ser levado para a cobertura, será imunizado com aplicação, por imersão, de mistura de Carbolineum (VEDACIT), ou similar, com querosene, na dosagem de 1:8. Poderá ser utilizado outro tipo de tratamento indicado no projeto executivo. A montagem das telhas processa-se de baixo para cima (do beiral para a cumeeira), em faixas perpendiculares às terças de apoio. A perfeição e a estética na montagem das telhas resultam da perpendicularidade das faixas às terças e do alinhamento das fiadas. As telhas devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes na região, afim de garantir maior estanqueidade da cobertura. Para corte das telhas em pequenas quantidades, podem se utilizar serra, serrote para madeira dura ou torquês. Para grandes quantidades, recomendamos utilizar serra elétrica munida de disco esmeril apropriado. Use máscara toda vez que cortar ou furar produtos com ferramentas elétricas que produzam pó fino. As telhas podem ser perfuradas para passagem de tubos em um diâmetro de até 250 mm. Telhas que recebem abertura devem ter apoios suplementares. Essas perfurações devem ser executadas com broca de aço rápido, serra e grossa para ajustes finais. Deve-se prever um sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes. A fixação correta das telhas é indispensável para obter bom desempenho de uma cobertura ou de um fechamento lateral. A tabela abaixo mostra a aplicação correta de fixação para cada região da cobertura e para cada condição de uso. A fixação pode ser feita com Ganchos dobrados de aço galvanizado, com diâmetro de 8 mm e porca sextavada de Ø 8 mm. São utilizados na fixação das telhas e peças de concordância em estruturas metálicas ou de concreto, junto com o conjunto de vedação elástica, Pinos Retos de Ø 8 mm (5/16") com rosca para serem dobrados na obra. Os pinos dobrados na obra devem receber pintura com tinta betuminosa nas partes cuja galvanização tenha sido afetada, de maneira a evitar a oxidação nesses pontos. Devem ser utilizados nas estruturas de apoio metálicas ou de concreto, deve obedecer uma distância mínima do centro dos furos à extremidade livre da telha deve ser 5 cm. A perfuração nas telhas deve ser feita com brocas apropriadas. Nunca por processo de percussão. Para cobrir o encontro de duas águas do telhado. São fabricadas nas inclinações de 5° (para telhas de e = 6 e 8 mm), 10°, 15°, 20°, 25° e 30°. A cumeeira normal terminal é uma peça de acabamento. É aplicada sobre a primeira e a última cumeeira normal, proporcionando concordância com a aresta. Existe também cumeeira normal aba 400, nas inclinações de 10°, 15° e 20°.

Roberto Barros Costa Nunes
Assessoria
CNPJ 14.112.718-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



3.6.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019

As telhas deverão ser de barro, tipo colonial, com moldagem perfeita, bem desempenadas e cozidas, com sobreposição e encaixes perfeitos, cor uniforme externa e internamente quando quebradas, isentas de cal, magnésio e fragmentos calcários. O armazenamento deve ser feito de modo a evitar quebras, trincas, contatos com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As telhas serão estocas em fileiras, apoiadas umas nas outras, em local protegido.

3.6.3. TELHA TRANSPARENTE ONDULADA

Instalação da telha conforme as especificações do fabricante e seguindo o projeto arquitetônico.

3.6.4. CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019

Similar ao item 3.6.3.

3.7. REVESTIMENTOS

3.7.1. REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA

3.7.1.1. CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Toda a alvenaria a ser revestida deve ser chapiscada com colher de pedreiro, já os fundos de lajes que serão revestidas deverão ser chapiscadas com rolo para textura, ambos os serviços devem começar após serem convenientemente limpos. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

3.7.1.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Em paredes de que receberão emassamento e pintura, deve ser executada massa única ou reboco, a espessura da massa deve ser de 20mm. As massas regularizadas e desempenadas, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. A execução da massa única será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram

de



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia média no traço volumétrico 1:2:8, que servirá tanto para as paredes quanto para o teto. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

3.7.1.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

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

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço volumétrico 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 10 a 20 mm.

3.7.1.4. CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5MM P/TETO

Em camadas irregulares e descontínua, em paredes e fundo de laje será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.

3.7.1.5. REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20MM P/TETO

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada em paredes será de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3 e para o fundo de laje será argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:4, espessura 5mm. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Roberto Augusto Cezar Gomes
Apostilado
CARIMBO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

3.7.1.6. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE – 2 DEMÃOS

A regularização da superfície deverá ser de concreto aparente com aplicação de 2 demãos.

3.7.2. REVESTIMENTOS CERÂMICO

3.7.2.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30CM (900CM²) – PEI – 5/PEI-4 – P/PAREDE

Conforme paginação e especificações de cada ambiente, deve-se reverter as paredes com cerâmica esmaltada, 30x30cm, cores conforme indicado. O rejunte deve ser cimentício colorido tipo II, a cor do rejunte deve ser correspondente a cor de cada placa cerâmica. As placas de cerâmicas devem ser de procedência conhecida e idônea, apresentar boa aparência, cores vivas e homogêneas, ser resistente PEI-5/PEI-4, as peças que apresentarem fissuras, rachaduras ou qualquer outro tipo de dano devem ser descartadas. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

3.7.2.2. REJUTAMENTO C/ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ATÉ 30X30CM (900CM²) (PAREDE/PISO)

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de forma que a mesma preencha totalmente as juntas do revestimento.

3.8. PISOS

3.8.1. MEIO FIO

3.8.1.1. BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Os alinhamentos da pavimentação serão demarcados por meios-fios de concreto moldado no local, delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para calçadas ao longo da rua, embelezando-a e definindo a geometricamente conforme as especificações do DER-CE e em locais definindo em projeto.

3.8.2. PISO INTERNO

3.8.2.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5CM. AF_07/2016

Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais. A definição de níveis dar-se através



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso. Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa. Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafeiar a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

3.8.2.2. EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK=20MPA, ESPESSURA DE 12,0CM. AF_04/2022

Antes da execução do piso deve ser feita a limpeza de todas as impurezas da superfície onde o mesmo venha a ser assentado, seja laje ou lastro de concreto. Sobre a superfície deverá ser feita aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1:1, com consistência homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.

A regularização da superfície deverá ser com argamassa de cimento e areia grossa lavada, no traço 1:3, com rigoroso controle da quantidade de água. Sobre a mesma deverá ser feita a colocação de juntas plásticas para dilatação, formando quadros de acordo com a paginação do projeto, não ultrapassando 2x2m.

O piso industrial será executado na granulometria nº0, com as seguintes características:

Espessura de 12 mm

Composição: Agregado (Granilha de mármore branco) e Cimento (comum ou branco) conforme proporção abaixo:

Agregado 14 kg. - Cimento 08 kg.

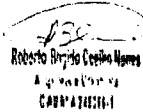
Na superfície finalizada usar rolete e desempenadeira de aço. A cura deverá ser feita com água. Após a cura, deve-se ser feito o polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros. Após no mínimo 3 dias e no máximo 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, aplicado sobre a superfície já seca.

4.7. ESQUADRIAS

4.7.1. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões

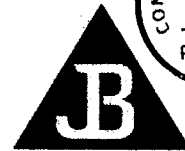




Robertto Borjido Cecilia Reyes
A 444444444444
CAVANA 244444-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



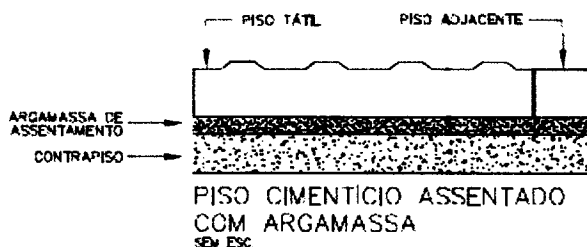
Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm. Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto. Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

- Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;
- Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;
- Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.



A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m². Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

Roberto Barros Costa Barros
ARQUITETO
CARTÃO 123456789



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:

- Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha;
- Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios;

- Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto:

- Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas;

- Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente;

- No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

3.8.3.2. GRAMA EM PLACAS E=6CM FORNECIMENTO E PLANTIO

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, do tipo batatais com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 6 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência. Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. No caso de serem aplicadas em taludes de inclinação acentuada, cada placa será piqueteada, a fim de evitar o seu deslizamento.

3.8.3.3. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20X10CM, ESPESSURA 6CM. AF_10/2022

Serão utilizados blocos retangulares intertravados de concreto pré-moldado, nas cores natural de concreto, cinza escuro, mostarda e azul, dimensões 20x10x4cm.

A execução de pavimentação de calçada com blocos no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Roberto Barros Cezimbra
Assessoria Técnica
CARNEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Sobre o corpo do local será executado um coxim com areia do morro. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme.

Quando a fiscalização constatar a colocação no local impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o aterro (Colchão) de areia serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do aterro(colchão) de areia grossa para as juntas.

O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos concreto pré-moldado, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto. Podemos facilmente encontrar no mercado esses pigmentos à base de óxido, onde veremos a seguir na QUADRO 1.

Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m² e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.8.3.4. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35X15CM, ESPESSURA 6CM. AF_10/2022

Similar ao item 3.8.3.4.

3.8.3.5. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com blocos de pedras. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

Os serviços de execução de revestimento com pedras "toscas" consistem no assentamento manual de destas pedras rejuntada com argamassa de cimento e areia, sobre colchão de areia, de acordo com estas especificações e em obediência ao indicado no projeto.

As pedras utilizadas para confecção dos blocos deverão ser de origem granítica ou gnáissica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. As pedras deverão apresentar faces aproximadamente planas com dimensões nas faixas.

Em seguida as pedras são distribuídas ao longo do colchão colocado sobre a base, em fileiras transversais de acordo com a seção transversal do projeto, espaçadas. O rejuntamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de pedra serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade 3%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do Projeto destinado a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho de pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

3.8.4. PEITORIS

3.8.4.1. PEITORIL DE GRANITO L=15CM

O peitoril de granito com largura de 15cm é uma base fixada na parte inferior das janelas. Esse elemento pode ser colocado tanto na parte interna quanto na parte externa da janela.

3.9. FORRO

3.9.1. FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS

3.10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

3.10.1. TUBOS E CONEXÕES

TUBO

SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA

Roberto Brito Costa Nunes
A 14/04/2017
CARGO 240216-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Os tubos e conexões de PVC - rígidos - cor marrom para instalações prediais de água fria, os diâmetros até 110 mm serão tipos soldáveis, com espessura de parede variando de 1,5 mm para tubos de 20 mm até 6,1 mm para tubos de 110 mm.

Fabricados de acordo com a especificação da NBR-5648, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm² à 20°C para diâmetros de 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110 mm, em barras de seis (6) metros com ponta e bolsa.

Dimensões básicas dos tubos
Água fria – Soldável – NBR5648

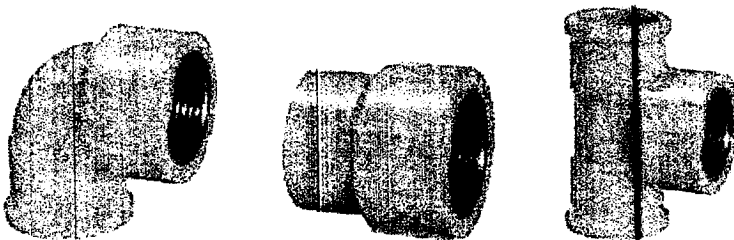
Consumo aproximado de
adesivo e solução limpadora

DN	DE	dem (mm)	e (mm)	Diâmetro (mm)	Adesivo g/junta	Solução cm ³ /junta
15	20	20	1,5	20	1	2
20	25	25	1,7	25	2	3
25	32	32	2,1	32	3	5
32	40	40	2,4	40	5	6
40	50	50	3,0	50	8	10
50	60	60	3,3	60	10	15
65	75	75	4,2	75	15	25
75	85	85	4,7	85	20	30
100	110	110	6,1	110	30	45

CONEXÕES

Para ligação de aparelhos em geral, deverão ser utilizadas conexões também soldáveis de mesma especificação acima, porém com bucha de latão rosqueada.

Bitolas 20mmx1/2", 25 mmx1/2" e 25mmx3/4"



JUNTA

Utilizam-se juntas soldáveis a frio, por meio de adesivo específico.

Adaptador curto

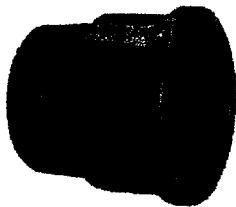
Adaptador curto com bolsa e rosca para registro

Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2", 75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"

Roberto Borges Coelho Nunes
Assessoria Técnica
CAB/MA/2023/1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

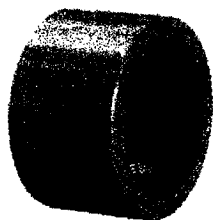
Bitolas 32mmx20, 40mmx20mm, 40mmx25mm, 50mmx20mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm, 60mmx25mm, 60mmx32mm, 60mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx50mm, 85mmx60mm, 110mmx60mm e 110mmx75mm.



BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

Bitolas 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx60mm, 85mmx75mm, 110mmx85mm.



CURVA PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



JOELHO PVC 90° E 45° SOLDÁVEL

Roberto Sérgio Cavalcante Moraes
Assessoria Técnica
CNPJ nº 08.111.111/0001-11

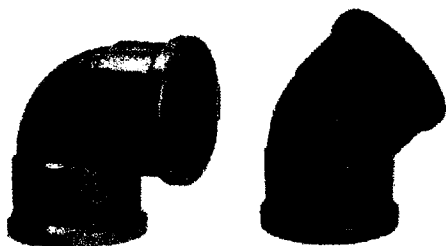


PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

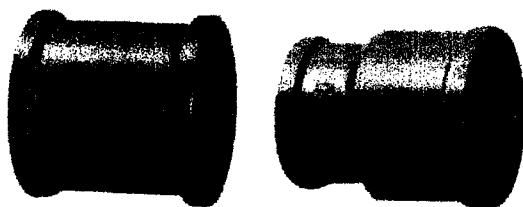
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



LUVA PVC SOLDÁVEL

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros deferentes da rede de água fria.

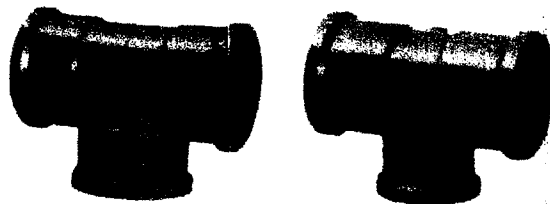
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm.



TE PVC SOLDÁVEL

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros deferentes com ramificação tendo uma entrada e duas saídas da rede de água fria.

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm e 50mmx40mm.



REGISTROS E VÁLVULAS

REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA

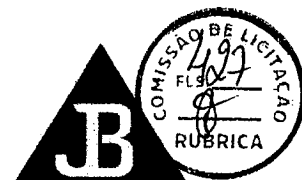
Rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou ferro fundido, classe 140 m.c.a. e classe 125 respectivamente, de haste não ascendente.

Roberto Borges Cedeira Nunes
Assessoria Técnica
CAVIMAT/2018-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Acabamento: Com haste, canopla e volante cromado e da mesma linha dos metais das louças (vide especificação de metais sanitários no projeto de arquitetura), quando instalados aparentes. Com haste e volante de acabamento bruto e sem canopla, quando instalados embutidos em paredes e ou caixas.



Dados técnicos

NPS*	DN**	Kg	A	B	C
1/2	15	0,160	39,0	64,0	50
3/4	20	0,220	42,0	73,0	50
1	25	0,360	48,0	85,0	60
1 1/4	32	0,550	56,0	93,0	60
1 1/2	40	0,650	57,0	109,0	70
2	50	1,110	70,0	127,0	70
2 1/2	65	2,120	89,0	168,0	80
3	80	2,860	96,0	190,0	100
4	100	5,420	118,0	245,0	140

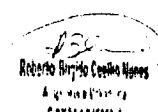
* NPS: Nominal pipe size
** DN: Diâmetro nominal

VÁLVULA DE RETENÇÃO

Do tipo para instalação vertical ou horizontal, rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive e, conforme indicação do projeto.

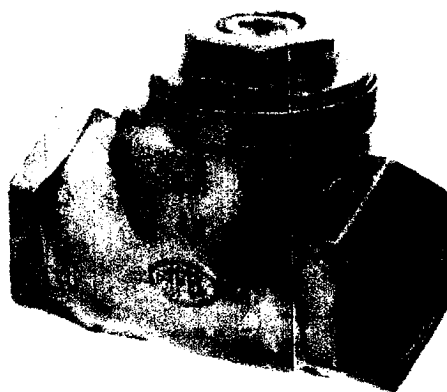
Corpo em bronze ou aço carbono forjado, classe 125, sistema de vedação portinhola com movimento giratório e basculante ou disco de vedação, tipo pistão. Tampa rascada internamente ao corpo - extremidades com roscas BSP ou NPT







PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Medidas		Peso	Dimensões	
NPS*	DN**	Kg	A	B
1/2	15	0,252	57	39,5
3/4	20	0,346	64	44
1	25	0,538	78	52
1 1/4	32	0,731	92	58
1 1/2	40	1,078	102	61
2	50	1,622	122	73,5
2 1/2	65	2,806	157	86,5
3	80	4,041	170	102,5
4	100	6,959	210	121,5
*	NPS:	Nominal	pipe	size
**	DN:	Diâmetro	nominal	

TUBO E CONEXÃO DE PVC DE ESGOTO

TUBO

Descrição

Sistemas prediais para esgoto sanitário e ventilação.

Tubos e conexões de PVC conforme Norma NBR 5688/Jan/99 - Série Normal.

Características

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros.

Os tubos e conexões para esgoto sanitário e ventilação dividem-se em duas linhas:

Esgoto secundário (DN 40), com bolsa soldável.

Esgoto primário (DN 50, 75, 100), com bolsa de dupla atuação: soldável ou junta elástica.

Uma diversificada linha de conexões completa o sistema. No caso de esgoto secundário aplica-se o Adesivo Plástico

Roberto Arruda Costa Nunes
Assessoria Técnica
CNPJ nº 07.011.111/0001-11



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Para esgoto primário (bolsa de dupla atuação) aplica-se Adesivo Plástico ou Anel de Vedação

Aplicação

O sistema é aplicado em instalações prediais de esgoto

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros, nos diâmetros conforme tabela.

Diâmetro nominal (DN)	Diâmetro real (dem)	e (mm)
40	40,0 mm	1,2
50	50,7 mm	1,6
75	75,5 mm	1,7
100	101,6 mm	1,8

DN – Diâmetro nominal – É uma referência adimensional, comercial.

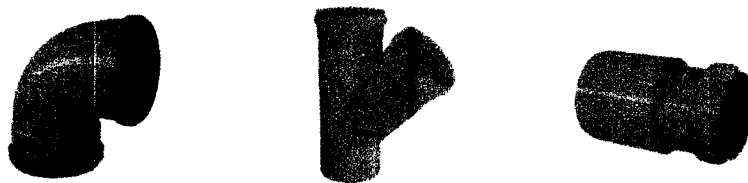
Não deve ser objeto de medição nem de utilização para fins de cálculo.

Idem – Diâmetro externo médio

CONEXÕES

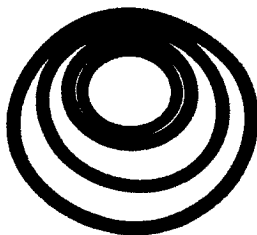
Deve possuir bolsa de dupla função, que possibilite a escolha entre junta elástica ou soldada.

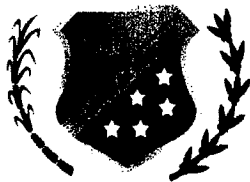
A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.



JUNTA

Utilizam-se juntas de anel de borracha.





PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



CAIXAS DE INSPEÇÃO

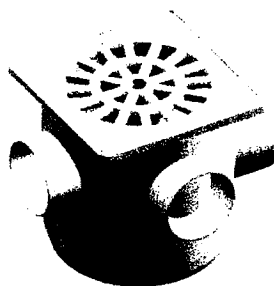
Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

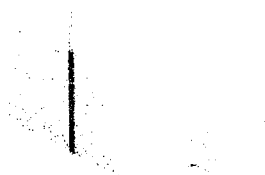
SIFONADO PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com um anel de fixação do porta-grelha e a grelha, e com sifão dotado de um plug de inspeção e limpezas eventuais. Diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm



RALO SECO PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm.



EXECUÇÕES DE SERVIÇOS

ESCOPO DE FORNECIMENTO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO engloba o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra, montagem e testes, incluindo despesas de transportes de qualquer natureza, inclusive transportes horizontais e verticais no canteiro de obra, prêmios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscalização, incidente

Roberto Brito Coelho Nunes
Apostilado
CNPJ 07.041.212/0001-11



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



direta para a completa execução das Instalações Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

As Instalações Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços:

- a. tacos de peroba em forma de cunha para fixação dos aparelhos à parede ou piso;
- a. tubos flexíveis, tipo engate para ligação de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada;
- b. canoplas cromadas para vedação de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver;
- c. materiais necessários à perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixação de tubulações;
- d. rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escavação, fechamento e apiloamento de valas;
- e. fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa específica (quando houver);
- f. fornecimento de toda a pintura de tubulação, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinalização e montagem do sistema de proteção contra incêndio;
- g. construção de caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, etc;
- h. providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execução de vistorias e/ou ligação definitiva.
- i. As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos à Concessionária de Água, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, mediante contra apresentação dos respectivos recibos.

PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou a pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.

PASSAGEM DE TUBULAÇÃO

Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.

Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.

Roberto Virgílio Costa Nunes
Assessoria
CAB 01/2011-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.

No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

Nas passagens verticais em lajes das tubulações até 1.1/2", inclusive no enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

OBTURAÇÃO DE TUBULAÇÃO

Durante a instalação, as extremidades livres das tubulações deverão ser tapadas adequadamente com plugs ou tampões, a fim de se evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

TUBULAÇÃO EM VALAS

O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubulações deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

A superfície desse lastro, na face em contato com a tubulação deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior, deverá ser bem apilado antes da execução do lastro de concreto.

Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa, deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apiladas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. Além do lastro citado acima, a tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

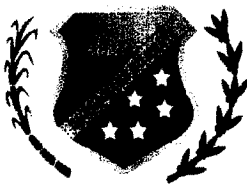
As tubulações de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

- eliminar os óxidos e sujeiras da tubulação, deixando a superfície limpa.
- aplicar uma camada de tinta base-asfáltica, ou piche, com total recobrimento da superfície externa da tubulação.
- aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.
- aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.

Para tubulações instaladas perpendicularmente, as juntas de dilatação do edifício, deverão ser utilizadas juntas de expansão axial simples, adequadas às bitolas e pressões aplicáveis a cada caso.

Deverão ser previstas também as instalações de pontos fixos e guias, conforme

Roberto Brito Costa Nunes
A 10/08/2012
CARRA 741216-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



orientação dos fabricantes.

APOIO DE TUBULAÇÃO

Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.

CORTE, ROSQUEAMENTO, CONEXÃO E JUNTA

O corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente às conexões.

Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.

A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta na ligação de tubulações de ferro galvanizado deve ser feita com conexões apropriadas, do tipo rosqueada, levando proteção de zarcão e estopa de cânhamo ou ainda fita de teflon.

A junta na ligação de tubulações de ferro fundido, será executada com conexão em anel de borracha, através de penetração à força, da ponta de um tubo na bolsa de outro, utilizando-se lubrificante.

A junta de tubulação de barro cerâmico será executada com estopa e asfalto endurecido em areia.

A junta para tubulação de PVC rígido deverá ser executada:

- Com solução limpadora e adesiva nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis).

CURVAS E FLANGES

- Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;
- Nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;
- Na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.

Aparelhos

- A colocação dos aparelhos sanitários deve ser feita com o máximo de esmero, a fim de dar acabamento de primeira qualidade.

CANOPLAS

Não será permitido amassar ou cortar canoplas.

Caso seja necessária a ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças especiais



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



apropriadas.

INSTALAÇÕES DE ESGOTO

Além dos procedimentos citados nos itens "Tubulação e Ramal" e "Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta", devem ser observados os seguintes:

Ramais

Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as seguintes declividades mínimas:

- Tubos até 3", inclinação de 2%
- Tubos acima de 3", inclinação de 1%
- a. As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.
 - a. Os dispositivos de inspeção, na parte do esgoto primário ou nos trechos de ramais de esgotos anteriores a ralos sifonados, deverão ser constituídos de "Tê" com plug de inspeção, adequadamente vedados.
 - b. Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90°).
 - c. Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45°.
 - d. As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequada e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.
 - e. Todos os ramais de esgoto deverão ser recolhidos através de caixas de inspeção e encaminhados a rede pública coletora de esgotos (ou ao sistema fossa séptica/poço absorvente quando inexistir rede pública coletora).

Essas caixas de inspeção e o sistema fossa séptica/poço absorvente (quando previsto) deverão ser construídos conforme detalhes constantes no projeto específico.

COLUNAS DE VENTILAÇÃO

Deverão ser prolongados na direção vertical, para cima da cobertura, os ramais de grupos sanitários onde se incluem aqueles das bacias sanitárias e ralos, de maneira a formar as colunas de ventilação.

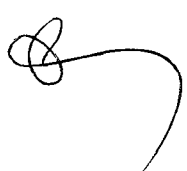
Toda coluna de ventilação deverá prolongar-se acima da cobertura e, sua extremidade livre deverá ser protegida, através de terminal de ventilação adequada.

O trecho do ventilador que fica acima da cobertura do edifício deverá medir, no mínimo

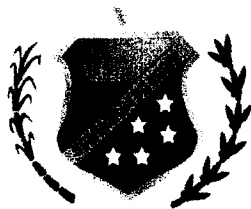
- 30 cm no caso de telhado ou de simples laje de cobertura;
- 200 cm no caso de laje utilizada para outros fins, além de cobertura.

A extremidade aberta de um tubo ventilador situado a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela, mezanino ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00 m acima da respectiva verga.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que:







PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



- não tenha acesso a ela, qualquer despejo de esgoto;
- qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador tenha origem.

Toda conexão do ramal horizontal de ventilação ao ventilador vertical deve ser feito em cotas superiores aos respectivos pontos de esgoto.

REVESTIMENTO

Tubulações enterradas em aço galvanizado ou preto devem ser revestidas com fita e base asfáltica, ou epóxi ou polietileno, etc. Quando aparentes ou em canaletas em tubo preto, serão revestidos por base antitóxico, que tenha cromato de zinco.

3.10.2. LOUÇAS E METAIS

3.10.2.1. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

As bacias serão de louça branca de 1ª qualidade com caixa acoplada de louça branca com botão de acionamento na parte superior e capacidade de acionamento de 6 litros, este conjunto deverá ser de procedência conhecida e idônea e isentas de rachaduras.

3.10.2.2. DUCHA P/WC CROMADO (INSTALADO)

Deverá ser instalado conforme o projeto.

3.10.2.3. CHUVEIRO CROMADO C/ARTICULAÇÃO

Similar ao item 3.10.2.2.

3.10.2.4. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

Os lavatórios serão de louça branca de 1ª qualidade, com coluna, incluindo sifão do tipo garrafa, válvula em metal cromado, engate flexível em inox e aparelho misturador de mesa para lavatório. Serão de procedência conhecida e idônea, isentas de rachaduras

3.10.2.5. CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

Instalação conforme as especificações do fabricante e do projeto.

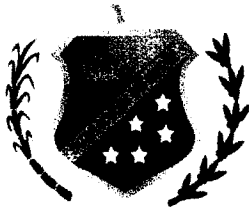
3.10.2.6. CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA

Similar ao item 3.10.2.5.

3.10.2.7. TANQUE DE LOUÇA C/COLUNA

Conjunto formado por tanque de louça com coluna e acessórios metálicos. A instalação do tanque de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a colocação do tanque e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o tanque e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.


Roberto Sérgio Cezário Nunes
Assessoria
CARIMBO 1435-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.10.2.8. TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL

Similar ao item 3.10.2.5.

3.10.2.9. BANCADA DE GRANITO CINZA E=2CM

A bancada será de granito na cor cinza com espessura de 2cm e serão alocadas segundo especificação de projeto.

3.10.2.10. MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA

Conjunto formado por mictório de louça e acessórios metálicos. A instalação do mictório de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a colocação do mictório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o mictório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

3.10.2.11. PEÇAS DE APOIO PARA DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

As peças de apoio, visando a acessibilidade para as pessoas portadoras de deficiência, serão com tubo inox onde estarão alocados segundo orientações de projeto.

3.10.2.12. BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60M

Similar ao item 3.10.2.5.

3.11. RESERVATÓRIO ELEVADO

3.11.1. FUNDAÇÃO

3.11.1.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª.CAT.PROF. ATÉ 2,00M

Similar ao item 3.3.2.1.

3.11.1.2. NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS

O fundo de valas deverá ser perfeitamente regularizado e, quando necessário, a critério da Fiscalização, apilado.

Para os terrenos onde, eventualmente, houver tubulações colocadas sobre aterro, deverá ser atingida no embasamento uma compactação mínima de 97% (noventa e sete por cento) em relação ao Proctor Normal com uma tolerância de - 2% a +3%.

Qualquer excesso de escavação, ou depressão, no fundo das valas deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade, a critério da Fiscalização.

3.11.1.3. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

Na base de cada sapata será executado um lastro de concreto magro com espessura de 10cm

3.11.1.4. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3". P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X

Para fundações serão utilizadas forma de tábuas de 1" de 3"

Roberto Barros Costa Neves
Apostilado
CARTÃO 141211-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.11.1.5. ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92

A armadura será em tela soldável Q-92 que deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

3.11.1.6. CONCRETO P/VIBR., FCK 15MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654, NBR 12655, NBR 6118 e NB 8953. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeitos funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

3.11.1.7. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Similar ao item 3.3.3.2

3.11.2. ESTRUTURA

3.11.2.1. ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D=3,00M, H=0,50M

Similar ao item 3.3.4.7.

3.11.2.2. TAMPA PRÉ-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D=3,16M

A tampa será de material pré-moldada contendo dois furos de 0,60m com diâmetro de 3,00m e altura de 0,50m.

3.11.2.3. GUINDASTE HIDRÁULICO, SOBRE PNEUS HP 45(CHP)

O guindaste hidráulico será HP 45(CHP) para o carregamento de materiais.

3.11.2.4. ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN.TRAÇO 1:4

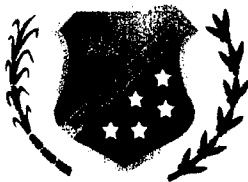
Será revestido com argamassa de cimento e areia de traço 1:4 com execução conforme especificações do fornecedor.

3.11.2.5. PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO

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

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Roberto Diniz de Castro Moraes
Apostilado em 11/01/2019
Cadastrado em 11/01/2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

3.11.3. IMPERMEABILIZAÇÃO

3.11.3.1. IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL

Deverá ser impermeabilizado com material impermeabilizante conforme orientações do fabricante.

3.11.4. TUBOS E CONEXÕES

3.11.4.1. MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50M³

Deverá seguir conforme orientação no projeto de instalações hidráulicas.

3.11.5. PROTEÇÃO E SEGURANÇA

3.11.5.1. ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 1"

Escada com instalação segundo especificações do fornecedor.

3.11.5.2. GUARDA CORPO C/BARRA CHATA DE FERRO E CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA

Guarda corpo com instalação segundo especificações do fornecedor.

3.11.5.3. PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Será especificado o pára-raio Franklin do tipo convencional, com:

Haste e Terminação

A haste será de tubo de aço galvanizado, com $h = 3$ m, no mínimo, solidamente fixada no ponto mais alto do prédio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Na extremidade da haste será fixada uma terminação múltipla, do tipo bouquet niquelada, com quatro pontas.

Condutores

O bouquet será ligado a terra por um cabo de cordoalha de cobre nu, de ampla capacidade (bitola conforme projeto) o qual correrá pelas paredes externas da área do edifício e será preso por braçadeiras especiais, chumbadas à parede e espaçadas de 1,5 m no máximo.

Terra

O condutor de descida será ligado a um terra, constituído por um tubo de ferro galvanizado, de 30 mm de diâmetro mínimo, que será, enterrado no solo até atingir o lençol de água subterrânea, ou na impossibilidade de atingi-lo, será a uma placa de cobre de 500 mm x 500 mm, em volta, em carvão vegetal, igualmente enterrado no terreno a 3,0 m de profundidade.

Condutos

Para proteção de cordoalha do condutor 16mm², deverá a descida ser protegida, nos últimos 2,0 m, junto ao solo, por tubo de fibrocimento.

3.11.5.4. ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS

Devem ser utilizados haste cobreadas, 3/4"x3,00m, em aço carbono 1010/1020 revestido de cobre com espessura de 254 microns (10 mils).

3.11.6. TUBOS E CONEXÕES

Seguir orientação conforme projeto hidráulico.

3.11.7. OUTROS SERVIÇOS

3.11.7.1. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

No processo de texturização das paredes deve-se usar textura acrílica, em ambientes externos deve-se aplicar a textura com rolos, porém em ambientes internos deve-se aplicar a textura de modo que aparente um acabamento liso.

3.11.7.2. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

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

3.11.7.3. BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATÉ 2"

Braçadeira tipo "D", metálica de até 2", com instalação conforme projeto.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Stamp: Roberto Ricardo Coelho Nunes, Assessoria Técnica, Câmara Municipal]



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.11.7.4. ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS – LOCAÇÃO MENSAL

E necessário o aluguel de andaimes para segurança e facilidade nos trabalhos dos funcionários, a montagem e instalação deverá ser implantado com orientação de um técnico de segurança do trabalho e aprovação da fiscalização.

3.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CABOS

INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cocientes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os

Reberto Borges Costa Nunes
A 14/04/2015
COP/01424113-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

QUADROS E DISJUNTORES

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas,

Roberto Augusto C. de Almeida
Assessoria Técnica
CNPJ nº 20.123.123-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bi cromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de 19 ± 1 mm, com diâmetro de $10 \pm 0,5$ mm;
- b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de $1,20 \pm 0,2$ mm;
- c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de 16 ± 1 mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação, somente podem ser instalados após prévia autorização da Coelce.

DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

1. A locação conforme projeto;
2. A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
3. A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
4. A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
5. teste de funcionamento.

As luminárias, sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

INTERRUPTOR E TOMADAS

Fabricado em plástico, 1 teclas de comando, linha branca, placa 4x2, cor branca, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

Conjunto de tomada 2P+T, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 20 amperes e tensão nominal até 250 volts.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



3.13. INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONE

3.14. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Para o sub-sistema de captação serão utilizados cabos de cobre nú de seção 35mm². As malhas de captação deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

Serão utilizadas para a malha de aterramento cabos de cobre nú de 50mm. As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Todas as emendas, quando preciso, devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica.

Serão utilizadas para a malha de aterramento cabos de cobre nú de 50mm e hastes copperweld 3/4" x 3,00m

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos. Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

As caixas serão de alvenaria com diâmetro mínimo 30cm, com tampa de ferro fundido e com garras para facilitar a remoção.

3.15. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

Seguir as mesmas especificações da instalação hidráulicas e projeto.

3.16. COMBATE A INCÊNDIO

A instalação dos sistemas de hidrantes deve seguir rigorosamente as orientações da NBR 13714. Para a tubulação dos hidrantes deve ser utilizado tubos de aço galvanizado, diâmetro 65mm (2 1/2"), pintados na cor vermelha.

Os abrigos podem ser construídos de materiais metálicos, pintados em vermelho, e sinalizados conforme norma técnica específica, devendo, também, possuir a inscrição "INCÊNDIO" em sua parte frontal.

Abrigos devem possuir apoio ou fixação própria, independente da tubulação que abastece o hidrante.

HIDRANTE

- O dispositivo, situado no passeio público correspondente à fachada principal da edificação, deve possuir as seguintes características;
- ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno;
- a tampa deve ser articulada e requadro em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,40m x 0,60m;
- estar afastada a 0,50m da guia do passeio;
- a introdução voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15m de profundidade em relação ao piso do passeio;

Roberto Barros Costa Nunes
Assessoria Técnica
CARA 01/2011



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



- volante de manobra deve ser situado a no máximo 0,50m do nível do piso acabado

- a válvula deve ser do tipo gaveta ou esfera, permitindo o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio.

A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.

É vedada a instalação do dispositivo de recalque em local que tenha circulação ou passagem de veículos.

EXTINTORES

Os extintores serão de gás carbônico ou pó químico, capacidade extintora de 4 ou 6kg, distribuídos conforme projeto.

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

- Tipo de lâmpada: Led 12 W;
- Potência (watt): 24 W;
- Tensão de alimentação: 30 V;
- Autonomia: 4 horas;
- Nível de iluminamento: 1000 lumens.

SINALIZAÇÃO

Serão fabricadas em material não combustível, deverão ser fotoluminescentes, nas cores e formas conforme projeto de combate a incêndio.

3.17. PINTURAS

3.17.1. PINTURA INTERNA

3.17.1.1. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex PVA ou acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

3.17.1.2. LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Será aplicado duas demãos de látex em toda a extensão da Alvenaria.

3.17.2. PINTURA ESQUADRIAS

3.17.2.1. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou

Roberto Barros Costa Nunes
Aqui assinamos
CARA Nº 2023/01



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de "primer" selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

3.17.3. PINTURA EXTERNA

3.17.3.1. EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

Similar ao item 3.17.1.1

3.17.3.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS EXTERNAS S/MASSA

Similar ao item 3.17.1.2

3.18. FACHADA

3.18.1. ALVENARIAS

3.18.1.1. MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL.FUNDAÇÕES FUNDAÇÕES

EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA

A fundação continua de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4(1:3 com a adição de 50 kg de cimento por m3 de argamassa ou o indicado no projeto.)

ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5x10x20CM.

As fundações em alvenaria de embasamento com tijolos maciços serão executadas no traço 1:2:8(cimento, cal e areia) e com tijolos de 5x10x20cm. (1: 4 com adição de 100 kg de cimento por m3 de argamassa.)

ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO

Os tijolos de barro furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substancias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão

Roberto Ricardo Costa Nunes
Agrupamento
CAPA 11/2011-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

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

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

CHAPISCO

Em camadas irregulares e descontinua, será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.

3.18.1.2. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das

Roberto Virgílio Costa Nunes
Apostilado em 22/08/2011
CAB/01211-1



3.18.2. ESQUADRIAS

3.18.2.1. CERCA/GRADIL NYFOLOR H=2,43M, MALHA 5X20CM – FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40X60MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Cerca tipo correr com painéis nylofor, em aço revestido.

3.18.3. OUTROS SERVIÇOS

3.18.3.1. CONJUNTO DE MASTRO P/TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL

Piso cimentado desempenado: camada de argamassa de cimento e areia. A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,80 x 1,80 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

3.18.4. PINTURAS

3.18.4.1. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

No processo de texturização das paredes deve-se usar textura acrílica, em ambientes externos deve-se aplicar a textura com rolos, porém em ambientes internos deve-se aplicar a textura de modo que aparente um acabamento liso.

3.19. MURO

3.19.1.1. MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

Serão executadas sapatas de concreto armado sobrepostas por pilaretes e armadas conforme detalhado em projeto.

Todas as peças (sapatas, pilares, cintas e vigas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior



Roberto Bayardo Ceballos Reyes
A 4 de octubre de 1964
CARACAS, VENEZUELA



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



à 250 kgf/cm² e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60 conforme detalhado em projeto. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A viga inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento : cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e viga inferior em concreto armado conforme detalhado em projeto. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados nas sapatas de concreto armado. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

3.20. MOBILIÁRIO URBANO

3.20.1. BANCO EM CONCRETO ARMADO L=1,50M, CONFORME PROJETO

Banco em concreto armado com largura de 1,50m onde a instalação será conforme as especificações do fabricante e projeto.

3.20.2. BANCO EM CONCRETO ARMADO L=13,20M, CONFORME PROJETO

Banco em concreto armado com largura de 13,20m onde a instalação será conforme as especificações do fabricante e projeto

3.20.3. BANCO EM CONCRETO ARMADO L=9,57M, CONFORME PROJETO

Banco em concreto armado com largura de 9,57m onde a instalação será conforme as especificações do fabricante e projeto

3.20.4. BANCO CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO, CONFORME PROJETO

Banco circular em concreto armado com instalação conforme as especificações do fabricante e projeto

3.20.5. BANCO CIRCULAR COM MADEIRA E ESTRUTURA METÁLICA

Banco circular com madeira e estrutura metálica com instalação conforme as especificações do fabricante e projeto

3.21. QUADRA

3.21.1. ALAMBRADO

Roberto Brito Costa Alves
Assessoria
CNPJ 14.172.11-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



- 3.21.1.1. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021**

A área de jogo será cercada por todo seu perímetro por um alambrado de tubos de ferro galvanizado, de diâmetro 2" e tela de arame galvanizado de fio 10 BWG com malha quadrada de 5x5cm.

3.21.2. FUNDAÇÃO ESTRUTURA METÁLICA

- 3.21.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m**

Igual ao item 3.3.2.1.

- 3.21.2.2. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Igual ao item 3.3.4.1.

- 3.21.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Igual ao item 3.3.4.2.

- 3.21.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Igual ao item 3.3.4.3

- 3.21.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Igual ao item 3.3.4.5.

- 3.21.2.6. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017**

Igual ao item 3.3.4.6

- 3.21.2.7. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021**

Igual ao item 3.3.4.7.

- 3.21.2.8. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022**

Igual ao item 3.3.4.8.

- 3.21.2.9. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA**



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Igual ao item 3.3.3.2.

3.21.3. FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS

3.21.3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Igual ao item 3.3.2.1.

3.21.3.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 3.3.2.2.

3.21.3.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Igual ao item 3.3.2.3.

3.21.3.4. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Similar ao item 3.3.4.7

3.21.4. ARQUIBANCADA

3.21.4.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Igual ao item 3.3.2.1.

3.21.4.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 3.3.2.2.

3.21.4.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Igual ao item 3.3.2.3.

3.21.4.4. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

O material de aterro a ser adquirido deve ser de boa qualidade, isento de entulhos, pedras e material orgânico. O aterro deverá ser espalhado em camadas sucessivas e compactado de forma com manual.

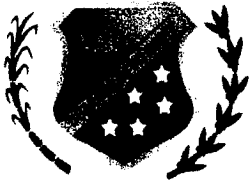
3.21.4.5. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Igual ao item 3.8.2.1.

3.21.4.6. PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm

Piso cimentado desempenado: camada de argamassa de cimento e areia. A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,80 x 1,80 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada com

Roberto Borges Leal
Assessoria
CNPJ 17.053.111



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

3.21.5. ALVENARIAS

3.21.5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Igual ao item 3.4.1.1.

3.21.5.2. MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES

Igual ao item 3.18.1.1.

3.21.5.3. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Igual ao item 3.18.1.2.

3.21.6. REVESTIMENTOS

3.21.6.1. CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Igual ao item 3.7.1.1.

3.21.6.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Igual ao item 3.7.1.2.

3.21.6.3. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS

Igual ao item 3.7.1.6.

3.21.7. PISO

3.21.7.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Igual ao item 3.8.2.1.

3.21.7.2. EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022

Igual ao item 3.8.2.2.

3.21.8. EQUIPAMENTOS

3.21.8.1. ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44

Roberto Ruy do Carmo Moraes
Assessoria
CARTEIRA 20256-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV

As traves (02 unidades), deverão apresentar dimensões internadas de 7,32 x 2,3,3 x 1,50m e serem confeccionadas em tubos galvanizados com diâmetros de 3". Na parte superior e inferior dos tubos verticais serão soldados tubos de 1 1/2", comprimento 80 e 50cm para sustentação das redes.

Deverá ainda ser fixados ganchos para colocação das redes. As traves serão móveis, sendo que, os tubos de 3" ficarão com 30cm encaixados sob a linha do piso, em esperas previamente deixadas no piso da quadra.

As traves não poderão ceder a qualquer tipo de movimentação.

As estruturas metálicas deverão receber pinturas com tinta esmalte semi-brilho, linha automotiva de secagem rápida, sobre fundo galvanizado.

3.21.8.2. CONJUNTO DE TABELAS P/ BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM

O conjunto de tabelas para basquete, com dimensões de 1,05x1,80 e espessura de 18mm, deverão ser instalados conforme especificações do fabricante.

3.21.9. PINTURA

3.21.9.1. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Igual ao item 3.17.3.2.

3.21.9.2. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Igual ao item 3.18.4.1.

3.21.9.3. PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"

Similar ao item 3.18.4.1

3.21.10. COBERTURA

Estruturas Metálicas Parâmetros serão obedecidas as normas da ABNT relativas ao assunto, especialmente as relacionadas a seguir:

- ☐ NBR-9971 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas;
- ☐ NBR-9763 Aços para perfis laminados, chapas grossas e barras, usados em estruturas fixas;
- ☐ MB-262/82 Qualificação de processos de soldagem, de soldadores e de operadores;
- ☐ NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios - método dos estados limites;
- ☐ NB-143/67 Cálculo de estruturas de aço constituídas por perfis leves;
- ☐ NBR-6355 Perfis estruturais de aço, formados a frio;
- ☐ NBR-5884 Perfis estruturais soldados de aço. Deverão ser complementadas pelas Normas, Padrões e Recomendações das seguintes Associações Técnicas, nas formas mais recentes:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



☐ A estrutura de aço deverá ser executada de acordo com as orientações contidas no projeto estrutural.

☐ O aço estrutural a ser utilizado deverá ser o indicado no projeto estrutural.

☐ O eletrodo para soldas deverá ser o indicado no projeto estrutural.

Os materiais e a mão-de-obra poderão a qualquer tempo serem inspecionados pela FISCALIZAÇÃO, que deverá ter livre acesso às instalações do fabricante, desde o início da confecção da estrutura até a sua liberação para o embarque ou montagem.

No início dos trabalhos, o CONSTRUTOR deverá fornecer para apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO os seguintes documentos:

☐ procedimentos de solda, recebimento e estocagem de matéria-prima;
☐ procedimento para controle de qualidade;

☐ procedimento para fabricação de perfis soldados;

☐ aferição dos instrumentos de medição por órgão oficial.

☐ Durante a fase de fabricação, o CONSTRUTOR deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO documentos que comprovem a qualidade dos materiais, equipamentos e pessoal a serem empregados na fabricação, antes de utilizá-los. Estes documentos são, entre outros, os relacionados a seguir:

☐ certificados de usina para qualquer partida de chapas, laminados e tubos a serem empregados;

☐ certificados de qualidade para parafusos (ASTM-A-325);

☐ atestado de qualificação de soldadores ou operadores de equipamento de solda, de acordo com o método MB-262/62, complementado com a AWS D1.1 - Structural Welding Code - Seção 5.

☐ Caso não existam os certificados citados no item anterior, o CONSTRUTOR deverá exigir do fabricante a realização dos ensaios mencionados nas referidas normas. Durante a fabricação, a FISCALIZAÇÃO inspecionará os materiais a serem usados, podendo rejeitá-los caso apresentem sinais de já terem sido utilizados ou não atendam ao previsto nos itens anteriores.

Os elementos estruturais deverão ser fabricados de forma programada, obedecendo às prioridades do cronograma, a fim de permitir uma sequência de montagem. Todos os perfis soldados deverão ser fabricados com chapas planas, não sendo permitido usar chapas retificadas de bobinas. As peças serão cortadas, pré-montadas e conferidas nas dimensões externas. Só então poderão ser soldadas pelo processo do arco-submerso. As deformações de empenamento por soldagem serão corrigidas através de pré ou pós-deformação mecânica. Os processos de soldagem complementares poderão ser executados com utilização de eletrodo revestido ou por processo semiautomático tipo MIG. As furações e soldagens de nervuras no perfil das colunas serão executadas após a colocação da placa de base, devendo todas as medidas estar relacionadas à parte inferior da mesma. As vigas com chapas de topo deverão ter estas placas soldadas só após conferência das dimensões da peça na pré-montagem. A montagem de nervuras e execução de furações serão feitas após a colocação das chapas de topo. As furações serão executadas por meio de broca, fazendo-se o furo guia e o alargamento para a dimensão final. Os furos poderão ter uma variação máxima de 1 mm em relação às cotas de projeto, devendo-se minimizá-los sob pena de comprometimento da montagem. Após a fabricação, todas as peças

Roberto Barros Costa Nunes
Assessoria
CNPJ 07.042.011-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



da estrutura serão marcadas (tipadas) de acordo com a numeração do projeto, para facilitar sua identificação durante a montagem, além de conferidas no recebimento. Para a fabricação e montagem das colunas, deverá ser observada a identificação de faces conforme "A", "B", "C", "D", sendo sempre orientadas no sentido anti-horário, quando observada a coluna de cima para baixo.

As ligações soldadas na oficina e eventualmente no canteiro deverão ser feitas de acordo com os desenhos de fabricação, especificação e normas aqui definidas, e em especial a AWS D1.1 - Structural Welding Code. O aço para os parafusos, porcas e arruelas de alta resistência deverá seguir o prescrito em projeto e as especificações contidas na ASTM. Os parafusos terão a cabeça e a porca hexagonais. As arruelas, quando circulares, planas e lisas, deverão ter dimensões conforme a ANSI-B-27.2 e, quando chanfradas, segundo a ANSI-B-27.4. Todas as roscas deverão ser da Série Unificada Pesada (UNC) os parafusos e respectivas porcas deverão ser estocados limpos de sujeira e ferrugem, principalmente nas roscas, sendo indispensável guardá-los levemente oleados. Os furos para parafusos terão normalmente 1,5 mm mais que o diâmetro nominal do conector. Quando não indicadas de modo diverso no projeto, as peças de ligações parafusadas serão em aço zincado ou galvanizado.

A Contratada apresentará à FISCALIZAÇÃO as peças fabricadas e liberadas pelo fabricante, mediante listagem contendo as posições indicadas nos desenhos. Tais peças deverão ser dispostas em local e de forma adequada, que permita à FISCALIZAÇÃO verificar suas reais condições. Será analisada a qualidade da fabricação e das soldas para todos os elementos fabricados. As soldas serão aprovadas desde que não apresentem fissuras nem escórias, haja completa fusão entre metal base e material depositado e todos os espaços entre os elementos ligados sejam preenchidos com solda. Para aceitação das peças serão observados, entre outros, questão de empeno, recortes, fissuras, uniformidade de cordão de solda, chanfro das peças, furação e dimensões principais. Deverão ser realizados os seguintes controles e acompanhamentos:

- ☐ controle de furações e respectivos acabamentos;
- ☐ controle de qualidade de parafusos, porcas e arruelas de alta resistência;
- ☐ acompanhamento de pré-montagens;
- ☐ controle do acabamento, limpeza e pintura;
- ☐ controle da marcação, embalagem e embarque das estruturas.

As soldas automáticas devem ser completamente contínuas, sem paradas ou partidas, executadas com chapas de espera para início e fim, e executadas por processo de arco submerso com fluxo ou por arco protegido a gás. As soldas manuais devem ser executadas por soldadores qualificados por um sistema de testes para o tipo de solda que vão executar, e os resultados desses testes serão devidamente registrados e acompanhados pela FISCALIZAÇÃO. Deve ser mantido pelo FABRICANTE um registro completo com a indicação do soldador responsável para cada solda importante realizada. Serão executadas na posição plana ou na posição horizontal vertical, com chapas de espera para início e fim nas soldas de topo, de modo que os pontos de paradas sejam desbastados ou aparados para eliminar crateras e evitar porosidades. Todas as soldas devem obedecer às tolerâncias e requisitos descritos a seguir. O perfil das soldas de topo, com ou sem preparação de chanfro, deve ser plano ou convexo, não sendo permitido concavidade nem mordeduras. O primeiro passo das soldas de topo com duplo chanfro da metal base

Roberto Sérgio Capelinha
Assessoria Técnica
CNPJ 07.043.111-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



deve ser a extração da raiz antes de se iniciar a solda do outro lado, possibilitando assim uma penetração completa e sem descontinuidade. Não será permitida descontinuidade na base de uma solda de topo.

Toda superfície a ser pintada deverá ser completamente limpa de toda sujeira, pó, graxa, qualquer resíduo (como a ferrugem) que possa interferir no processo de adesão da tinta, prevista. Precauções especiais deverão ser tomadas na limpeza dos cordões de solda, com a remoção de respingos, resíduos e da escória fundente. A limpeza manual será feita por meio de escovas de fios metálicos de aço ou sedas não ferrosas (metálicas), raspadeiras ou martelos. Esse processo só poderá ser usado em peças pequenas. A limpeza mecânica será feita por meio de lixadeiras, escovas mecânicas, marteletes pneumáticos ou esmerilhadeiras, usadas com o devido cuidado, a fim de se evitar danos às superfícies. Esse sistema não poderá ser usado quando a superfície apresentar resíduos de laminação e grande quantidade de ferrugem. O processo de limpeza por solventes é usado para remover graxas, óleos e impurezas, mas não serve para remover ferrugem e resíduos de laminação. Só deverá ser usado quando especificado como processo complementar. A limpeza por jateamento abrasivo remove-se todo resíduo de laminação, ferrugem, incrustações e demais impurezas das superfícies tratadas, de modo a se apresentarem totalmente limpas e com as características do metal branco.

Para o jateamento poderá ser utilizado o sistema de gralha de aço ou de areia quartzosa, seca, de granulometria uniforme, com tamanho máximo de partícula da peneira nº 5. O reaproveitamento da areia poderá ocorrer apenas uma vez. O tempo máximo que poderá ocorrer entre o jateamento e a aplicação do "primer" deverá ser estabelecido em função das condições locais, mas nunca superior a 4 horas. Caso observado sinal de oxidação nesse intervalo, as peças oxidadas serão novamente jateadas e o prazo para aplicação do "primer" será reduzido.

Logo após o jateamento, no intervalo máximo de 4 horas, aplica-se a pintura de base, capaz de proteger as superfícies tratadas contra a oxidação. Esta pintura deverá ser compatível com a pintura de acabamento e ter espessura mínima de 60 micra, aplicada em 2 demãos, em etapas distintas e de preferência em cores diferentes, sendo 30 micras de filme seco por demão. Sobre a tinta de fundo, aplica-se 1 camada de tinta intermediária fosca, com veículo compatível e cor diferente da tinta de acabamento, com espessura mínima de 30 micra de filme seco. Sobre a tinta intermediária aplicam-se 2 camadas de tinta de acabamento, com características, cor e espessura definidas no projeto. As tintas serão aplicadas por meio de pistola, de forma a se obter película regular com espessura e tonalidade uniformes, livre de poros, escorrimento e gotas, observadas todas as recomendações dos fabricantes das tintas. O trabalho de pintura será inspecionado e acompanhado em todas as suas fases de execução por pessoa habilitada, que deverá colher as espessuras dos filmes das tintas com o auxílio do micrômetro e detectar possíveis falhas, devendo estas ser imediatamente corrigidas.

O fabricante montará as estruturas metálicas obedecendo aos desenhos e diagramas de montagem com as respectivas listas de parafusos. Quaisquer defeitos nas peças fabricadas que venham acarretar problemas na montagem deverão ser comunicados à FISCALIZAÇÃO para as devidas providências. A FISCALIZAÇÃO também deverá tomar conhecimento de procedimentos anormais na montagem, defeitos nas peças estruturais ocasionados por transporte, armazenamento ineficiente

Roberto Barros Costa Nunes
Agente Fiscal
Cadastrado nº 1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



ou problemas que sejam encontrados na implantação das estruturas, decidindo pela viabilidade ou não de substituição e aproveitamento das estruturas, obedecendo sempre aos critérios estabelecidos em normas. As ligações soldadas de campo só serão executadas quando solicitado nos desenhos de montagem e da forma neles indicada. Nas soldas, durante a montagem, as peças componentes devem ser suficientemente presas por meio de grampos, parafusos temporários ou outros meios adequados, para mantê-las na posição correta. As ligações parafusadas obedecerão rigorosamente ao especificado nos desenhos e listas específicas. Os parafusos de alta resistência serão utilizados conforme especificado nos desenhos de fabricação e listas de parafusos. Em ligações por atrito, as áreas cobertas pelos parafusos não poderão ser pintadas e deverão estar isentas de ferrugem, óleo, graxa, escamas de laminação ou rebarbas provenientes da furação. O aperto dos parafusos deverá ser feito por meio de chave calibrada ou pelo método da rotação da porca. O aperto deverá seguir progressivamente da parte mais rígida para as extremidades das juntas parafusadas. As ligações deverão ser ajustadas de modo que os parafusos possam ser colocados à mão ou com auxílio de pequeno esforço aplicado por ferramenta manual. Quando um parafuso não puder ser colocado com facilidade, ou o seu eixo não permanecer perpendicular à peça após colocado, o furo poderá ser alargado no máximo 1/16" a mais que seu diâmetro nominal. Sempre que forem usadas chaves calibradas, devem também ser usadas arruelas revenidas sob o elemento em que se aplica o aperto (porca ou cabeça do parafuso). Serão feitos testes com os parafusos a serem usados sob as mesmas condições em que serão utilizados, em lotes, por amostragem. O parafuso deverá ser apertado até romper, anotando-se nesse momento o torque de ruptura. O torque a ser empregado deverá estar entre 50 a 60% do valor anotado. A Contratada deverá apresentar previamente à Contratante, para aprovação, os documentos de procedimentos de montagem. A montagem das estruturas deverá estar de acordo com os documentos de detalhamento.

O CONSTRUTOR deverá também tomar todas as providências para que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos provisórios, estaiamentos e ligações provisórias de montagem, em quantidade adequada e com resistência suficiente para que possam suportar os esforços atuantes durante a montagem. Todos os contraventamentos e estaiamentos provisórios deverão ser retirados após a montagem. Todas as ligações provisórias, inclusive em pontos de solda, deverão ser retiradas após a montagem, bem como preenchidas as furações para parafusos temporários de montagem. As tolerâncias de montagem são definidas a partir de que a referência básica para qualquer elemento horizontal é o plano de sua face superior e, para os outros elementos, são os seus próprios eixos.

3.22. LIMPEZA GERAL

3.22.1. LIMPEZA GERAL

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Roberto Ricardo Capela Nunes
Acompanhante
CNPJ 04.241.211-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

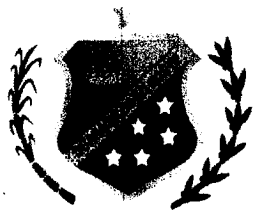
Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Na verificação final serão obedecidas as normas da ABNT abaixo relacionadas:

- ☐ EB-829/75 – Recebimento de instalações prediais de água fria (NBR-565)
- ☐ NB-19/83 – Instalações Prediais de esgotos sanitários (NBR-8160)
- ☐ NB- 597/77 – Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura (NBR-5675).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA





PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERACÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVICIOS PRELIMINARES					56.287,61	0,91%
1.1	-	-	PLACA DE OBRA					1.166,46	0,02%
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	194,41	1.166,46	0,02%
1.2	-	-	CANTEIRO DE OBRAS					55.121,15	0,89%
1.2.1	SEINFRA	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1,00	2.334,22	2.995,97	2.995,97	0,05%
1.2.2	SEINFRA	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	40,00	118,81	152,49	6.099,60	0,10%
1.2.3	SEINFRA	C0371	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	UN	1,00	8.901,81	11.425,47	11.425,47	0,18%
1.2.4	SEINFRA	C2936	REFEITÓRIOS	M2	40,00	283,46	363,82	14.552,80	0,23%
1.2.5	SEINFRA	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	24,00	211,56	271,54	6.516,96	0,11%
1.2.6	SEINFRA	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.002,88	1.287,20	1.287,20	0,02%
1.2.7	SEINFRA	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00	206,00	264,40	264,40	0,00%
1.2.8	SEINFRA	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.308,20	1.679,07	1.679,07	0,03%
1.2.9	SEINFRA	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	87,56	91,65	117,63	10.299,68	0,17%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					213.934,00	3,45%
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	1.666,80	2.139,34	213.934,00	3,45%
3.0	-	-	TERRAPLANAGEM					412.637,41	6,66%
3.1	-	-	LIMPEZA					25.883,39	0,42%
3.1.1	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	4.883,66	3,89	4,99	24.369,46	0,39%
3.1.2	SEINFRA	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ARVORE E LIMPEZA	M2	4.883,66	0,24	0,31	1.513,93	0,02%
3.2	-	-	ATERRO COM MATERIAL DE AQUISIÇÃO					373.421,63	6,03%
3.2.1	SEINFRA	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	8.172,94	4,14	5,31	43.398,31	0,70%
3.2.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	81.729,40	2,24	2,88	235.380,67	3,80%
3.2.3	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	8.172,94	7,79	10,00	81.729,40	1,32%
3.2.4	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	8.172,94	1,23	1,58	12.913,25	0,21%
3.3	-	-	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO					13.332,39	0,22%
3.3.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	4.883,66	2,13	2,73	13.332,39	0,22%
4.0	-	-	ARRIMO					208.110,05	3,36%
4.1	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					6.434,60	0,10%
4.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	121,66	41,21	52,89	6.434,60	0,10%
4.2	-	-	ALVENARIA					195.371,06	3,15%
4.2.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	359,70	423,18	543,15	195.371,06	3,15%
4.3	-	-	REVESTIMENTO					6.304,39	0,10%
4.3.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PARDE	M2	99,36	6,18	7,93	787,92	0,01%
4.3.2	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	99,36	43,26	55,52	5.516,47	0,09%
5.0	-	-	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO					704.877,50	11,38%
5.1	-	-	LOCAÇÃO					16.722,46	0,27%
5.1.1	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF. 10/2018	M	237,40	54,88	70,44	16.722,46	0,27%
5.2	-	-	FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS					13.654,46	0,22%
5.2.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 06/2017	M3	2,56	85,91	110,27	282,29	0,00%
5.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,56	423,18	543,15	1.390,46	0,02%
5.2.3	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,96	612,00	785,50	754,08	0,01%
5.2.4	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF. 03/2016	M	16,00	63,89	82,00	1.312,00	0,02%
5.2.5	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	174,05	44,39	56,97	9.915,63	0,16%
5.3	-	-	MOVIMENTOS DE TERRA					41.109,70	0,66%
5.3.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 06/2017	M3	266,50	85,91	110,27	29.386,96	0,47%
5.3.2	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF. 08/2017	M3	5,31	640,97	822,68	4.368,43	0,07%
5.3.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016	M3	205,83	27,84	35,73	7.354,31	0,12%
5.4	-	-	SAPATAS					188.301,19	3,04%
5.4.1	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	1.459,20	15,60	20,02	29.213,18	0,47%
5.4.2	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	703,30	13,91	17,85	12.553,91	0,20%
5.4.3	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	587,20	11,72	15,04	8.831,49	0,14%
5.4.4	SINAPI	96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	629,20	11,08	14,22	8.947,22	0,14%
5.4.5	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	224,80	17,88	22,95	5.159,16	0,08%
5.4.6	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 06/2017	M2	336,41	144,19	185,07	62.259,40	1,01%
5.4.7	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRACO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	60,67	529,03	679,01	41.195,54	0,67%
5.4.8	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 02/2022	M3	60,67	258,65	331,98	20.141,23	0,33%
5.5	-	-	VIGAS					293.320,63	4,74%
5.5.1	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	19,20	14,27	18,32	351,74	0,01%
5.5.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	1.637,90	13,64	17,51	28.679,63	0,46%
5.5.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	374,10	12,29	15,77	5.899,56	0,10%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERAÇÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
5.5.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	596,10	10,38	13,32	7.940,05	0,13%
5.5.5	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	838,00	10,11	12,98	10.877,24	0,18%
5.5.6	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	220,10	11,61	14,90	3.279,49	0,05%
5.5.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.085,90	14,73	18,91	20.534,37	0,33%
5.5.8	SEINFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X	M2	1.062,85	116,39	149,39	158.779,16	2,56%
5.5.9	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	56,36	529,03	679,01	38.269,00	0,62%
5.5.10	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	56,36	258,65	331,98	18.710,39	0,30%
5.6	-	-	PILARES					146.201,25	2,36%
5.6.1	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	924,20	12,29	15,77	14.574,63	0,24%
5.6.2	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.114,40	10,38	13,32	14.843,81	0,24%
5.6.3	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.009,70	10,11	12,98	13.105,91	0,21%
5.6.4	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	555,70	14,73	18,91	10.508,29	0,17%
5.6.5	SEINFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X	M2	451,97	116,39	149,39	67.519,80	1,09%
5.6.6	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	25,37	529,03	679,01	17.226,48	0,28%
5.6.7	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	25,37	258,65	331,98	8.422,33	0,14%
5.7	-	-	LAJES					5.567,87	0,09%
5.7.1	SEINFRA	C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	36,01	120,47	154,62	5.567,87	0,09%
6.0	-	-	PAREDES E PAINÉIS					317.686,47	5,13%
6.1	-	-	ALVENARIAS					202.495,27	3,27%
6.1.1	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1.970,25	77,77	99,82	196.670,36	3,18%
6.1.2	SINAPI	93202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	M	193,39	23,47	30,12	5.824,91	0,09%
6.2	-	-	DIVISÓRIAS					70.666,30	1,14%
6.2.1	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	74,09	743,12	953,79	70.666,30	1,14%
6.3	-	-	ELEMENTOS VAZADOS					1.935,51	0,03%
6.3.1	SINAPI	103338	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	14,28	105,60	135,54	1.935,51	0,03%
6.4	-	-	VERGAS					42.589,39	0,69%
6.4.1	SINAPI	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	200,28	63,24	81,17	16.256,73	0,26%
6.4.2	SINAPI	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	200,28	98,50	126,42	25.319,40	0,41%
6.4.3	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	21,60	36,55	46,91	1.013,26	0,02%
7.0	-	-	ESQUADRIAS					220.150,02	3,55%
7.1	-	-	PORTAS					70.985,61	1,15%
7.1.1	SINAPI	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO PURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	27,00	874,71	1.122,69	30.312,63	0,49%
7.1.2	SEINFRA	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m	UN	1,00	886,98	1.138,44	1.138,44	0,02%
7.1.3	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	24,96	1.104,99	1.418,25	35.399,52	0,57%
7.1.4	SEINFRA	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,00	319,73	410,37	2.462,22	0,04%
7.1.5	SEINFRA	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 6mm, COLOCADO	M2	6,00	217,22	278,80	1.672,80	0,03%
7.2	-	-	JANELAS					124.812,62	2,02%
7.2.1	SINAPI	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	20,25	558,46	716,78	14.514,80	0,23%
7.2.2	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	71,40	487,13	625,23	44.641,42	0,72%
7.2.3	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	49,32	926,87	1.189,64	58.673,04	0,95%
7.2.4	SINAPI	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	251,20	21,66	27,80	6.983,36	0,11%
7.3	-	-	PEITORIS					20.181,79	0,33%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERACÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
7.3.1	SINAPI	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MARMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020	M	137,60	114,27	146,67	20.181,79	0,33%
7.4	-	-	GRADES					4.170,00	0,07%
7.4.1	SEINFRA	C1969	PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR	M2	10,00	324,89	417,00	4.170,00	0,07%
8.0	-	-	COBERTURA					551.089,49	8,90%
8.1	SINAPI	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2	2.066,10	83,47	107,13	221.341,29	3,57%
8.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	2.044,40	63,38	81,35	166.311,94	2,69%
8.3	SEINFRA	C2453	TELHA TRANSPARENTE ONDULADA	M2	21,70	59,07	75,82	1.645,29	0,03%
8.4	SINAPI	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	271,90	22,22	28,52	7.754,59	0,13%
8.5	SINAPI	92554	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 12 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	UN	16,00	2.933,07	3.764,60	60.233,60	0,97%
8.6	SINAPI	100357	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 3 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	UN	26,00	1.011,67	1.298,48	33.760,48	0,55%
8.7	SINAPI	92559	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	UN	5,00	1.729,08	2.219,27	11.096,35	0,18%
8.8	SINAPI	92555	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	UN	6,00	956,60	1.227,80	7.366,80	0,12%
8.9	SINAPI	92556	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	UN	3,00	1.168,04	1.499,18	4.497,54	0,07%
8.10	SEINFRA	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"	M	32,00	133,59	171,46	5.486,72	0,09%
8.11	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF 01/2021	M2	1.192,26	1,66	2,13	2.539,51	0,04%
8.12	SINAPI	102213	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	1.192,26	18,99	24,37	29.055,38	0,47%
9.0	-	-	REVESTIMENTOS					369.635,54	5,97%
9.1	-	-	REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA					200.362,22	3,23%
9.1.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	M2	3.940,50	4,13	5,30	20.884,65	0,34%
9.1.2	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	2.371,12	36,32	46,62	110.541,61	1,78%
9.1.3	SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	1.569,38	31,66	40,64	63.779,60	1,03%
9.1.4	SINAPI	87884	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF 10/2022	M2	36,01	13,06	16,76	603,53	0,01%
9.1.5	SINAPI	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2	36,01	46,34	59,48	2.141,87	0,03%
9.1.6	SEINFRA	C2187	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS	M2	182,51	10,29	13,21	2.410,96	0,04%
9.2	-	-	REVESTIMENTOS CERÂMICO					169.273,32	2,73%
9.2.1	SEINFRA	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	1.569,38	75,93	97,46	152.951,77	2,47%
9.2.2	SEINFRA	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	1.569,38	8,10	10,40	16.321,55	0,26%
10.0	-	-	PISOS					545.040,43	8,80%
10.1	-	-	MEIO-FIO					8.634,04	0,14%
10.1.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	282,62	23,80	30,55	8.634,04	0,14%
10.2	-	-	PISO INTERNO					352.387,46	5,69%
10.2.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	1.655,30	30,88	39,63	65.599,54	1,06%
10.2.2	SEINFRA	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4 - ESP= 3cm	M2	1.655,30	22,34	28,67	47.457,45	0,77%
10.2.3	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	1.490,22	114,75	147,28	219.479,60	3,54%
10.2.4	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	165,08	85,82	110,15	18.183,56	0,29%
10.2.5	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	165,08	7,87	10,10	1.667,31	0,03%
10.3	-	-	ACESSIBILIDADE					19.279,03	0,31%
10.3.1	SEINFRA	C4623	PISO PODOATIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	80,76	185,99	238,72	19.279,03	0,31%
10.4	-	-	PISO EXTERNO					164.739,90	2,66%
10.4.1	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	192,68	276,66	355,09	68.418,74	1,10%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERAÇÃO
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

BDI UTILIZADO: 28,35%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
10.4.2	SEINFRA	C4623	PISO PODOATIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	70,42	185,99	238,72	16.810,66	0,27%
10.4.3	SEINFRA	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	176,82	17,30	22,20	3.925,40	0,06%
10.4.4	SINAPI	92397	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	M2	656,56	56,51	72,53	47.620,30	0,77%
10.4.5	SINAPI	92400	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF 10/2022	M2	64,00	81,15	104,16	6.666,24	0,11%
10.4.6	SINAPI	98503	PLANTIO DE GRAMA EM PAVIMENTO CONCREGRAMA. AF 05/2018	M2	187,20	27,32	35,07	6.565,10	0,11%
10.4.7	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	M2	187,20	53,39	68,53	12.828,82	0,21%
10.4.8	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	64,00	23,19	29,76	1.904,64	0,03%
11.0	-	-	FORRO					86.250,01	1,39%
11.1	SINAPI	96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF 05/2017 PS	M2	782,81	85,84	110,18	86.250,01	1,39%
12.0	-	-	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					80.038,52	1,29%
12.1	-	-	TUBOS E CONEXÕES					26.460,56	0,43%
12.1.1	SINAPI	95251	VALVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCAVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	110,25	141,51	141,51	0,00%
12.1.2	SINAPI	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	74,95	96,20	192,40	0,00%
12.1.3	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	55,02	70,62	141,24	0,00%
12.1.4	SEINFRA	12902	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 32 x 3/4"	UN	1,00	5,27	6,76	6,76	0,00%
12.1.5	SINAPI	94774	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, CPVC, ROSCÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	2,00	64,09	82,26	164,52	0,00%
12.1.6	SINAPI	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	34,00	5,79	7,43	252,62	0,00%
12.1.7	SINAPI	89572	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	7,00	8,07	10,36	72,52	0,00%
12.1.8	SINAPI	89391	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	10,00	7,77	9,97	99,70	0,00%
12.1.9	SINAPI	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	117,83	41,15	52,82	6.223,78	0,10%
12.1.10	SINAPI	91786	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	223,65	29,90	38,38	8.583,69	0,14%
12.1.11	SINAPI	91787	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	184,69	34,12	43,79	8.087,58	0,13%
12.1.12	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	3,00	103,03	132,24	396,72	0,01%
12.1.13	SINAPI	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	141,16	181,18	181,18	0,00%
12.1.14	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	17,00	84,55	108,52	1.844,84	0,03%
12.1.15	SEINFRA	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	2,00	27,85	35,75	71,50	0,00%
12.2	-	-	LOUÇAS E METAIS					53.577,96	0,87%
12.2.1	SINAPI	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	16,00	571,04	732,93	11.726,88	0,19%
12.2.2	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	16,00	69,56	89,28	1.428,48	0,02%
12.2.3	SEINFRA	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	14,00	102,00	130,92	1.832,88	0,03%
12.2.4	SINAPI	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	263,34	338,00	2.028,00	0,03%
12.2.5	SINAPI	86938	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	16,00	417,23	535,51	8.568,16	0,14%
12.2.6	SINAPI	86900	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	7,00	188,21	241,57	1.690,99	0,03%
12.2.7	SINAPI	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4"PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	23,00	79,46	101,99	2.345,77	0,04%
12.2.8	SINAPI	86874	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	538,16	690,73	690,73	0,01%
12.2.9	SINAPI	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	49,78	63,89	63,89	0,00%
12.2.10	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	22,76	326,93	419,61	9.550,32	0,15%
12.2.11	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO □ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	836,14	1.073,19	4.292,76	0,07%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERACÃO,
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023



ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
12.2.12	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	8,00	433,55	556,46	4.451,68	0,07%
12.2.13	SEINFRA	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	2,00	1.911,73	2.453,71	4.907,42	0,08%
13.0	-	-	RESERVATÓRIO ELEVADO					77.906,04	1,26%
13.1	-	-	FUNDAÇÃO					11.156,82	0,18%
13.1.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	160,13	9,87	12,67	2.028,85	0,03%
13.1.2	SEINFRA	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	8,34	5,97	7,66	63,88	0,00%
13.1.3	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF 08/2017	M3	0,65	618,09	793,32	515,66	0,01%
13.1.4	SEINFRA	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	7,82	66,19	84,95	664,31	0,01%
13.1.5	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF 09/2021	KG	16,60	16,36	21,00	348,60	0,01%
13.1.6	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	4,98	451,21	579,13	2.884,07	0,05%
13.1.7	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	137,13	26,43	33,92	4.651,45	0,08%
13.2	-	-	ESTRUTURA					33.401,75	0,54%
13.2.1	SEINFRA	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	36,00	539,31	692,20	24.919,20	0,40%
13.2.2	SEINFRA	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	1.030,87	1.323,12	3.969,36	0,06%
13.2.3	SEINFRA	I0746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	H	27,00	95,33	122,36	3.303,72	0,05%
13.2.4	SINAPI	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2014	M3	1,36	502,46	644,91	877,08	0,01%
13.2.5	SEINFRA	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	M2	1,40	184,98	237,42	332,39	0,01%
13.3	-	-	IMPERMEABILIZAÇÃO					2.529,56	0,04%
13.3.1	SEINFRA	C1460	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL	M2	125,35	15,72	20,18	2.529,56	0,04%
13.4	-	-	MONTAGEM					4.631,20	0,07%
13.4.1	SEINFRA	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.082,93	2.673,44	2.673,44	0,04%
13.4.2	SEINFRA	I0746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	H	16,00	95,33	122,36	1.957,76	0,03%
13.5	-	-	PROTEÇÃO E SEGURANÇA					11.322,86	0,18%
13.5.1	SEINFRA	C2773	ESCALA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 1"	M	15,57	217,85	279,61	4.353,53	0,07%
13.5.2	SEINFRA	C1447	GUARDA CORPO C/BARRA CHATA DE FERRO E CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA	M2	10,21	182,11	233,74	2.386,49	0,04%
13.5.3	SEINFRA	C4208	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	2.751,62	3.531,70	3.531,70	0,06%
13.5.4	SEINFRA	C0327	ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PARA-RAIOS	CJ	1,00	818,96	1.051,14	1.051,14	0,02%
13.6	-	-	TUBOS E CONEXÕES					8.769,83	0,14%
13.6.1	SINAPI	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	53,10	48,37	62,08	3.296,45	0,05%
13.6.2	SINAPI	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	14,00	19,14	24,57	343,98	0,01%
13.6.3	SEINFRA	I6264	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	UN	5,00	52,55	67,45	337,25	0,01%
13.6.4	SEINFRA	I7384	LUVA DE UNIÃO FG DN 2"	UN	20,00	43,78	56,19	1.123,80	0,02%
13.6.5	SINAPI	10232	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 2", PARA FUNDO DE POÇO	UN	1,00	200,46	257,29	257,29	0,00%
13.6.6	SINAPI	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	2,00	359,74	461,73	923,46	0,01%
13.6.7	SEINFRA	I0148	AUTOMATICO DE BOIA	UN	2,00	36,20	46,46	92,92	0,00%
13.6.8	SEINFRA	I1802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2")	UN	4,00	87,16	111,87	447,48	0,01%
13.6.9	SEINFRA	I1950	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	1,00	50,05	64,24	64,24	0,00%
13.6.10	SEINFRA	I0253	BOMBA CENTRIFUGA P=1CV	UN	2,00	687,53	882,44	1.764,88	0,03%
13.6.11	SEINFRA	I9901	NIPLE FOGO ROSCAVEL 2"	UN	4,00	23,00	29,52	118,08	0,00%
13.7	-	-	OUTROS SERVIÇOS					6.094,02	0,10%
13.7.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	196,03	9,41	12,08	2.368,04	0,04%
13.7.2	SINAPI	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF 01/2020 PE	M2	20,09	45,63	58,57	1.176,67	0,02%
13.7.3	SEINFRA	C0467	BRACADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATÉ 2"	UN	20,00	7,04	9,04	180,80	0,00%
13.7.4	SEINFRA	C0083	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	M2	307,20	6,01	7,71	2.368,51	0,04%
14.0	-	-	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					110.145,34	1,78%
14.1	SINAPI	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	16,00	517,56	664,29	10.628,64	0,17%
14.2	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	22,00	47,23	60,62	1.333,64	0,02%
14.3	SINAPI	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	10,00	18,04	23,15	231,50	0,00%
14.4	SINAPI	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	66,74	58,96	75,68	5.050,88	0,08%
14.5	SINAPI	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF 10/2015	M	129,76	95,57	122,66	15.916,36	0,26%
14.6	SINAPI	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF 10/2015	M	180,02	70,61	90,63	16.315,21	0,26%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERAÇÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
14.7	SINAPI	98069	TANQUE SEPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,4 X H=1,8 M, VOLUME ÚTIL: 9856 L (PARA 68 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	1,00	10.736,49	13.780,28	13.780,28	0,22%
14.8	SINAPI	98067	TANQUE SEPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	1,00	5.642,69	7.242,39	7.242,39	0,12%
14.9	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF 12/2020 PA	UN	4,00	7.006,67	8.993,06	35.972,24	0,58%
14.10	SINAPI	98062	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF 12/2020 PA	UN	1,00	2.862,64	3.674,20	3.674,20	0,06%
15.0	-	-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					176.369,06	2,85%
15.1	-	-	CABOS E ELETRODUTOS					107.414,98	1,73%
15.1.1	SINAPI	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	253,85	24,06	30,88	7.838,89	0,13%
15.1.2	SINAPI	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	57,41	37,02	47,52	2.728,12	0,04%
15.1.3	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	5.021,86	4,56	5,85	29.377,88	0,47%
15.1.4	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1.725,24	6,75	8,66	14.940,58	0,24%
15.1.5	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	197,35	9,56	12,27	2.421,48	0,04%
15.1.6	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	208,36	22,90	29,39	6.123,70	0,10%
15.1.7	SEINFRA	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	15,95	31,32	40,20	641,19	0,01%
15.1.8	SEINFRA	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	114,55	26,78	34,37	3.937,08	0,06%
15.1.9	SEINFRA	C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	1,00	14,35	18,42	18,42	0,00%
15.1.10	SEINFRA	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	150,85	40,65	52,17	7.869,84	0,13%
15.1.11	SEINFRA	C1200	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M	54,61	54,76	70,28	3.837,99	0,06%
15.1.12	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	1.427,53	15,11	19,39	27.679,81	0,45%
15.2	-	-	CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES					22.569,99	0,36%
15.2.1	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	179,00	7,38	9,47	1.695,13	0,03%
15.2.2	SEINFRA	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	UN	170,00	7,39	9,49	1.613,30	0,03%
15.2.3	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	25,00	150,32	192,94	4.823,50	0,08%
15.2.4	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020	UN	2,00	236,57	303,64	607,28	0,01%
15.2.5	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	6,00	70,25	90,17	541,02	0,01%
15.2.6	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,00	416,81	534,98	1.069,96	0,02%
15.2.7	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,00	71,94	92,33	184,66	0,00%
15.2.8	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,00	79,33	101,82	203,64	0,00%
15.2.9	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,00	152,27	195,44	390,88	0,01%
15.2.10	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	34,00	11,43	14,67	498,78	0,01%
15.2.11	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	24,00	11,98	15,38	369,12	0,01%
15.2.12	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	119,10	152,86	611,44	0,01%
15.2.13	COMPOSIÇÃO	COMP.7	INTERRUPTOR TETRAPOLAR DR 125A	UN	1,00	549,47	705,24	705,24	0,01%
15.2.14	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	4,00	509,53	653,98	2.615,92	0,04%
15.2.15	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	534,53	686,07	686,07	0,01%
15.2.16	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	884,08	1.134,72	1.134,72	0,02%
15.2.17	SEINFRA	C2062	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACCESSÓRIOS - JUN DE MEDIÇÃO	UN	1,00	1.980,45	2.541,91	2.541,91	0,04%
15.2.18	SINAPI	101505	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020 PS	UN	1,00	1.774,38	2.277,42	2.277,42	0,04%
15.3	-	-	LUMINARIAS, INTERRUPTORES E TOMADAS					46.384,09	0,75%
15.3.1	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	10,00	28,44	36,50	365,00	0,01%
15.3.2	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	10,00	43,55	55,90	559,00	0,01%
15.3.3	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	14,00	58,66	75,29	1.054,06	0,02%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERAÇÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
15.3.4	SINAPI	92004	TOMADA MEDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	97,00	53,25	68,35	6.629,95	0,11%
15.3.5	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	38,00	29,92	38,40	1.459,20	0,02%
15.3.6	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	111,00	104,98	134,74	14.956,14	0,24%
15.3.7	SEINFRA	C1664	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 3 LÂMPADAS 40W	UN	12,00	127,38	163,49	1.961,88	0,03%
15.3.8	SEINFRA	C4101	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W	UN	10,00	169,62	217,71	2.177,10	0,04%
15.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.5	LÂMPADA COMPACTA DE VAPOR METÁLICO OVOIDE 250 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	15,00	67,94	87,20	1.308,00	0,02%
15.3.10	SEINFRA	C4948	ARANDELA DE SOBREPOR CORPO EM ALUMÍNIO, SOQUETE E-27, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO FOSCO, COM UMA LÂMPADA ELETROÔNICA COMPACTA DE 20W COMPLETA	UN	4,00	74,55	95,68	382,72	0,01%
15.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.6	LUMINÁRIA TIPO GLOBO COM LÂMPADA 30W	UN	16,00	177,32	227,59	3.641,44	0,06%
15.3.12	SEINFRA	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4,0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	8,00	1.157,93	1.486,20	11.889,60	0,19%
16.0	-	-	INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONE					56.364,00	0,91%
16.1	COMPOSIÇÃO	COMP.3	RACK DE PAREDE 19" 12U x 570mm	UN	2,00	1.212,08	1.555,70	3.111,40	0,05%
16.2	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	24,00	7,38	9,47	227,28	0,00%
16.3	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	8,00	9,10	11,68	93,44	0,00%
16.4	SEINFRA	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"x3", 4"x2", 4"x4"	UN	9,00	7,39	9,49	85,41	0,00%
16.5	SEINFRA	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	2.961,25	11,28	14,48	42.878,90	0,69%
16.6	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TÍJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	7,00	236,57	303,64	2.125,48	0,03%
16.7	SEINFRA	C4932	TOMADA SIMPLES DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x2", COM 1 CONECTOR, EXCETO CAIXA 4"x2")	UN	2,00	52,06	66,82	133,64	0,00%
16.8	SEINFRA	C4931	TOMADA DUPLA DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x4", COM 2 CONECTORES, EXCETO CAIXA 4"x4")	UN	9,00	87,95	112,88	1.015,92	0,02%
16.9	SEINFRA	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	5,00	46,01	59,05	295,25	0,00%
16.10	SEINFRA	C4794	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	19,00	56,09	71,99	1.367,81	0,02%
16.11	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	4,00	22,90	29,39	117,56	0,00%
16.12	SEINFRA	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	67,50	31,32	40,20	2.713,50	0,04%
16.13	SEINFRA	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	2,60	26,78	34,37	89,36	0,00%
16.14	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	108,77	15,11	19,39	2.109,05	0,03%
17.0	-	-	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS					18.750,92	0,30%
17.1	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	13,66	60,80	78,04	1.066,03	0,02%
17.2	SINAPI	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	117,97	80,26	103,01	12.152,09	0,20%
17.3	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	16,00	93,86	120,47	1.927,52	0,03%
17.4	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TÍJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	16,00	150,32	192,94	3.087,04	0,05%
17.5	SEINFRA	C4853	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	UN	1,00	403,77	518,24	518,24	0,01%
18.0	-	-	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS - TÉRREO					188.219,15	3,04%
18.1	SINAPI	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	185,03	70,61	90,63	16.769,27	0,27%
18.2	SINAPI	91796	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AÉREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	341,24	74,11	95,12	32.458,75	0,52%
18.3	SEINFRA	C3995	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO D=150 mm (6")	UN	45,00	124,21	159,42	7.173,90	0,12%
18.4	SEINFRA	I3112	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	135,00	56,98	73,13	9.872,55	0,16%
18.5	SINAPI	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	463,84	176,71	226,81	105.203,55	1,70%
18.6	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	64,80	63,41	81,39	5.274,07	0,09%
18.7	SINAPI	99251	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TÍJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	27,00	257,31	330,26	8.917,02	0,14%
18.8	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TÍJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	4,00	496,70	637,51	2.550,04	0,04%
19.0	-	-	COMBATE A INCÊNDIO					65.555,88	1,06%
19.1	SEINFRA	C2553	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=65mm (2 1/2")	M	194,15	190,63	244,67	47.502,68	0,77%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERACÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
19.2	SINAPI	101912	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	2.183,02	2.801,91	11.207,64	0,18%
19.3	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	260,83	334,78	669,56	0,01%
19.4	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	6,00	657,94	844,47	5.066,82	0,08%
19.5	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	6,00	45,06	57,83	346,98	0,01%
19.6	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	20,00	21,01	26,97	539,40	0,01%
19.7	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	10,00	17,36	22,28	222,80	0,00%
20.0	-	-	PINTURAS					96.664,01	1,56%
20.1	-	-	PINTURA INTERNA					63.781,25	1,03%
20.1.1	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.743,61	14,38	18,46	32.187,04	0,52%
20.1.2	SINAPI	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M2	1.743,61	14,12	18,12	31.594,21	0,51%
20.2	-	-	PINTURA ESQUADRIAS					4.947,31	0,08%
20.2.1	SINAPI	102200	APLICAÇÃO MASSA ALQUÍDICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	M2	94,92	15,45	19,83	1.882,26	0,03%
20.2.2	SINAPI	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	94,92	15,54	19,95	1.893,65	0,03%
20.2.3	SINAPI	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 PE	M2	20,00	45,63	58,57	1.171,40	0,02%
20.3	-	-	PINTURA EXTERNA					27.935,45	0,45%
20.3.1	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	716,11	14,38	18,46	13.219,39	0,21%
20.3.2	SEINFRA	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	M2	716,11	16,01	20,55	14.716,06	0,24%
21.0	-	-	ESCADAS E RAMPAS					75.375,37	1,18%
21.1	-	-	MOVIMENTOS DE TERRA					3.660,98	0,06%
21.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	7,59	41,21	52,89	401,44	0,01%
21.1.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	27,19	93,40	119,88	3.259,54	0,05%
21.2	-	-	EMBASAMENTO					34.010,79	0,55%
21.2.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	7,59	423,18	543,15	4.122,51	0,07%
21.2.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	38,05	612,00	785,50	29.888,28	0,48%
21.3	-	-	REVESTIMENTOS					4.323,48	0,07%
21.3.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	68,14	6,18	7,93	540,35	0,01%
21.3.2	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	M2	68,14	43,26	55,52	3.783,13	0,06%
21.4	-	-	PISOS					4.910,83	0,08%
21.4.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	46,46	37,97	48,73	2.264,00	0,04%
21.4.2	SEINFRA	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	46,46	44,39	56,97	2.646,83	0,04%
21.5	-	-	PROTEÇÕES					24.650,00	0,40%
21.5.1	SEINFRA	C0924	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX	M	82,06	234,04	300,39	24.650,00	0,40%
21.6	-	-	PINTURAS					1.817,29	0,03%
21.6.1	SEINFRA	C1614	LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	68,14	20,78	26,67	1.817,29	0,03%
22.0	-	-	FACHADA					23.241,07	0,38%
22.1	-	-	MOVIMENTOS DE TERRA					700,21	0,01%
22.1.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_06/2017	M3	6,35	85,91	110,27	700,21	0,01%
22.2	-	-	ALVENARIAS					5.502,69	0,09%
22.2.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	4,76	423,18	543,15	2.585,39	0,04%
22.2.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,79	612,00	785,50	620,55	0,01%
22.2.3	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMACAO EM FERRO	M3	1,59	707,66	908,28	1.444,17	0,02%
22.2.4	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	5,96	111,45	143,05	852,58	0,01%
22.3	-	-	ESQUADRIAS					11.854,32	0,19%
22.3.1	SEINFRA	C4728	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	19,85	315,81	405,34	8.046,00	0,13%
22.3.2	SEINFRA	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,00	494,52	634,72	3.808,32	0,06%
22.4	-	-	OUTROS SERVIÇOS					4.785,58	0,08%
22.4.1	SEINFRA	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	3.728,54	4.785,58	4.785,58	0,08%
22.5	-	-	PINTURAS					398,27	0,01%
22.5.1	SINAPI	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	31,76	9,77	12,54	398,27	0,01%
23.0	-	-	MURO					334.716,18	5,40%
23.1	-	-	FUNDACÃO					12.548,10	0,20%
23.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	72,24	41,21	52,89	3.820,77	0,06%
23.1.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	9,17	423,18	543,15	4.980,69	0,08%
23.1.3	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	3,44	612,00	785,50	2.702,12	0,04%
23.1.4	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMACAO EM FERRO	M3	1,15	707,66	908,28	1.044,52	0,02%
23.2	-	-	ESTRUTURA					84.675,30	1,37%
23.2.1	SEINFRA	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	1.688,93	14,98	19,23	32.478,12	0,52%
23.2.2	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	434,52	12,35	15,85	6.887,14	0,11%
23.2.3	SEINFRA	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDACÕES UTIL. 5 X	M2	327,38	66,19	84,95	27.810,93	0,45%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERACÃO.
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
23.2.4	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	23,04	456,91	586,44	13.511,58	0,22%
23.2.5	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	23,04	134,84	173,07	3.987,53	0,06%
23.3	-	-	ALVENARIA					75.706,62	1,22%
23.3.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:1:8)	M2	986,02	59,82	76,78	75.706,62	1,22%
23.4	-	-	REVESTIMENTOS					125.125,94	2,02%
23.4.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.972,04	6,18	7,93	15.638,28	0,25%
23.4.2	SEINFRA	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	1.972,04	43,26	55,52	109.487,66	1,77%
23.5	-	-	PINTURA					36.660,22	0,59%
23.5.1	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRILICA 1 DEMAO EM PAREDES EXTERNAS	M2	1.972,04	14,48	18,59	36.660,22	0,59%
24.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO					35.032,94	0,57%
24.1	COMPOSIÇÃO	COMP.8	BANCO CIRCULAR COM MADEIRA E ESTRUTURA METÁLICA	UN	8,00	2.557,77	3.282,90	26.263,20	0,42%
24.2	COMPOSIÇÃO	COMP.2	BANCO DE MADEIRA COM ESTRUTURA DE FERRO L=1,58m	UN	14,00	488,05	626,41	8.769,74	0,14%
25.0	-	-	QUADRA					1.103.658,03	17,82%
25.1	-	-	LOCAÇÃO					2.203,36	0,04%
25.1.1	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00m - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	M	31,28	54,88	70,44	2.203,36	0,04%
25.2	-	-	FUNDACÃO ESTRUTURA METÁLICA					94.817,29	1,53%
25.2.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 06/2017	M3	136,08	85,91	110,27	15.005,54	0,24%
25.2.2	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF 08/2017	M3	2,04	640,97	822,68	1.678,27	0,03%
25.2.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	55,30	15,60	20,02	1.107,11	0,02%
25.2.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	343,00	13,91	17,85	6.122,55	0,10%
25.2.5	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	650,20	11,72	15,04	9.779,01	0,16%
25.2.6	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	225,00	17,88	22,95	5.163,75	0,08%
25.2.7	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	M2	97,52	144,19	185,07	18.048,03	0,29%
25.2.8	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	34,60	529,03	679,01	23.493,75	0,38%
25.2.9	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	M3	34,60	258,65	331,98	11.486,51	0,19%
25.2.10	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	101,48	22,52	28,90	2.932,77	0,05%
25.3	-	-	PILAR EM CONCRETO DA ESTRUTURA METÁLICA					10.734,09	0,17%
25.3.1	SEINFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm, UTIL. 3 X	M2	28,00	116,39	149,39	4.182,92	0,07%
25.3.2	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	2,94	529,03	679,01	1.996,29	0,03%
25.3.3	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	M3	2,94	258,65	331,98	976,02	0,02%
25.3.4	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	205,80	13,55	17,39	3.578,86	0,06%
25.4	-	-	FUNDACÃO DAS ALVENARIAS					11.313,96	0,18%
25.4.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 06/2017	M3	8,37	85,91	110,27	922,96	0,01%
25.4.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	8,37	423,18	543,15	4.546,17	0,07%
25.4.3	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	4,71	612,00	785,50	3.699,71	0,06%
25.4.4	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016	M	26,16	63,89	82,00	2.145,12	0,03%
25.5	-	-	ARQUIBANCADA					72.643,38	1,17%
25.5.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 06/2017	M3	25,89	85,91	110,27	2.854,89	0,05%
25.5.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	25,89	423,18	543,15	14.062,15	0,23%
25.5.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016	M	80,88	63,89	82,00	6.632,16	0,11%
25.5.4	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	29,12	612,00	785,50	22.873,76	0,37%
25.5.5	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	27,39	89,49	114,86	3.146,02	0,05%
25.5.6	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	122,95	77,77	99,82	12.272,87	0,20%
25.5.7	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	125,57	30,88	39,63	4.976,34	0,08%
25.5.8	SINAPI	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CEMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	125,57	36,14	46,39	5.825,19	0,09%
25.6	-	-	REVESTIMENTOS					14.692,60	0,24%
25.6.1	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	M2	258,86	6,79	8,71	2.254,67	0,04%
25.6.2	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	258,86	36,32	46,62	12.068,05	0,19%
25.6.3	SEINFRA	C2187	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS	M2	28,00	10,29	13,21	369,88	0,01%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI UTILIZADO: 28,35%

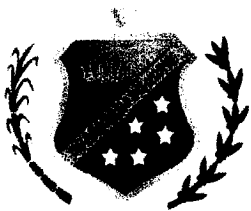
TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUL/2023 C/ DESONERACÃO,
SEINFRA 27.1 E ORSE JUN/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
25.7	-	-	PISO					131.255,89	2,12%
25.7.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	608,85	30,88	39,63	24.128,73	0,39%
25.7.2	SEINFRA	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4 - ESP= 3cm	M2	608,85	22,34	28,67	17.455,73	0,28%
25.7.3	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	608,85	114,75	147,28	89.671,43	1,45%
25.8	-	-	ALAMBRADO					80.782,04	1,30%
25.8.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_06/2017	M3	13,72	85,91	110,27	1.512,90	0,02%
25.8.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	20,58	423,18	543,15	11.178,03	0,18%
25.8.3	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	3,43	612,00	785,50	2.694,27	0,04%
25.8.4	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	6,86	707,66	908,28	6.230,80	0,10%
25.8.5	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	17,15	111,45	143,05	2.453,31	0,04%
25.8.6	SINAPI	102364	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	227,26	194,43	249,55	56.712,73	0,92%
25.9	-	-	EQUIPAMENTOS					14.977,26	0,24%
25.9.1	SEINFRA	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES	CJ	2,00	3.506,46	4.500,54	9.001,08	0,15%
25.9.2	SEINFRA	C0865	CONJUNTO DE TABELAS P/ BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM	CJ	2,00	1.263,72	1.621,98	3.243,96	0,05%
25.9.3	SEINFRA	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1,00	2.128,73	2.732,22	2.732,22	0,04%
25.10	-	-	PINTURA					38.609,79	0,62%
25.10.1	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	28,00	9,41	12,08	338,24	0,01%
25.10.2	SINAPI	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	312,49	9,77	12,54	3.918,62	0,06%
25.10.3	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	437,84	61,13	78,46	34.352,93	0,55%
25.11	-	-	COBERTURA					631.628,37	10,20%
25.11.1	SINAPI	100766	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E ICAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA	KG	618,80	18,38	23,59	14.597,49	0,24%
25.11.2	SEINFRA	C1320	ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 40m	M2	1.087,02	236,87	304,02	330.475,82	5,34%
25.11.3	COMPOSIÇÃO	COMP.4	TELHAMENTO COM TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA E = 0,7 MM, INCLUSO ICAMENTO	M2	1.087,02	166,15	213,25	231.807,02	3,74%
25.11.4	SEINFRA	C4309	PINTURA POLIURETANO EM 02 (DUAS) DEMÃOS SOBRE TUBULAÇÃO	M2	1.021,80	20,44	26,23	26.801,81	0,43%
25.11.5	SEINFRA	C2474	TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/TRINCHA	M2	1.021,80	21,31	27,35	27.946,23	0,45%
26.0	-	-	LIMPEZA GERAL					68.175,89	1,10%
26.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	4.883,66	10,88	13,96	68.175,89	1,10%

TOTAL GERAL 6.193.908,93

O orçamento importa o valor de : seis milhões, cento e noventa e três mil, novecentos e oito reais e noventa e três centavos

Projetado por: Jota Barros
Data: 04/06/2023
CNPJ: 14.047.811/0001-11



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE



5. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Roberto Brygdo Cezimbra Nunes
Apostilado em 14/08/2014
CARTÃO 2014-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	1.1	PLACA DE OBRA								
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2
							Total	=	6,00	M2
1.2	1.2	CANTEIRO DE OBRAS								
1.2.1	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO								
							Quantidade	=	Total	
							1,00	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			10,00	x	4,00	x	1,00	=	40,00	M2
							Total	=	40,00	M2
1.2.3	C0371	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2								
							Quantidade	=	Total	
							1,00	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.4	C2936	REFEITÓRIOS	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			10,00	x	4,00	x	1,00	=	40,00	M2
							Total	=	40,00	M2
1.2.5	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			6,00	x	4,00	x	1,00	=	24,00	M2
							Total	=	24,00	M2
1.2.6	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA								
							Quantidade	=	Total	
							1,00	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.7	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO								
							Quantidade	=	Total	
							1,00	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.8	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA								
							Quantidade	=	Total	
							1,00	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.9	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total	
			39,80	x	2,20	x	1,00	=	87,56	UN
							Total	=	87,56	UN
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
2.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
							Quantidade	=	Total	
							100,00	=	100,00	%
							Total	=	100,00	%
3.0	3.0	TERRAPLANAGEM								
3.1	3.1	LIMPEZA								
3.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								
					Área	x	Quantidade	=	Área	
					4883,66	x	1,00	=	4883,66	M2
							Total	=	4883,66	M2
3.1.2	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA Igual ao item 3.1.1								
							Item 3.1.1	=	Área	
							Total	=	4883,66	M2
3.2	3.2	ATERRO COM MATERIAL DE AQUISIÇÃO								
3.2.1	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA Conforme quadro de cubação								
					Volume	x	Quantidade	=	Volume	
					8172,94	x	1,00	=	8172,94	M3
							Total	=	8172,94	M3
3.2.2	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07	Volume	x	DMT	x	Quantidade	=	Total	
			8172,94	x	10,00	x	1,00	=	81729,40	M3XKM
							Total	=	81729,40	M3XKM
3.2.3	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E T Igual ao item 3.2.1								
							Item 3.2.1	=	Volume	
							Total	=	8172,94	M3
3.2.4	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 3.2.1								
							Item 3.2.1	=	Volume	
							Total	=	8172,94	M3
3.3	3.3	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO								
3.3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO Igual ao item 3.1.1								
							Item 3.1.1	=	Área	
								=	4883,66	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSessorIA

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total = 4883,66 M2			
4.0	4.0	ARRIMO				
4.1	4.1	MOVIMENTO DE TERRA				
4.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m				
		Comprimento x Largura x Altura	Quantidade	=	Volume	
		Trecho 1 7,35 x 0,50 x 0,50	1,00	=	1,84	M3
		Trecho 2 36,79 x 0,50 x 0,50	1,00	=	9,20	M3
		Trecho 3 27,37 x 0,50 x 0,50	1,00	=	6,84	M3
		Trecho 4 25,66 x 0,50 x 0,50	1,00	=	6,42	M3
		Trecho 5 81,38 x 1,00 x 1,00	1,00	=	81,38	M3
		Trecho 6 10,65 x 1,50 x 1,00	1,00	=	15,98	M3
		Total		=	121,66	M3
4.2	4.2	ALVENARIA				
4.2.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA				
		Comprimento x Largura x Altura	Quantidade	=	Volume	
		Trecho 1 7,35 x 0,50 x 0,50	1,00	=	3,68	M3
		Trecho 2 36,79 x 0,50 x 1,00	1,00	=	27,59	M3
		Trecho 3 27,37 x 0,50 x 1,50	1,00	=	27,37	M3
		Trecho 4 25,66 x 0,50 x 2,00	1,00	=	32,08	M3
		Trecho 5 81,38 x 0,50 x 2,00	1,00	=	101,73	M3
		Trecho 6 10,65 x 1,00 x 1,00	1,00	=	10,65	M3
		Trecho 6 10,65 x 0,50 x 2,00	1,00	=	13,31	M3
		Trecho 1 - Fundação 7,35 x 0,50 x 0,50	1,00	=	3,68	M3
		Trecho 2 - Fundação 36,79 x 0,50 x 0,50	1,00	=	18,40	M3
		Trecho 3 - Fundação 27,37 x 0,50 x 0,50	1,00	=	13,69	M3
		Trecho 4 - Fundação 25,66 x 0,50 x 0,50	1,00	=	12,83	M3
		Trecho 5 - Fundação 81,38 x 1,00 x 1,00	1,00	=	81,38	M3
		Trecho 6 - Fundação 10,65 x 1,50 x 1,00	1,00	=	13,31	M3
		Total		=	359,70	M3
4.3	4.3	REVESTIMENTO				
4.3.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE				
		Comprimento x Altura x Quantidade	=	Área		
		Trecho 1 - Frente 7,35 x 0,50 x 1,00	=	3,68	M2	
		Trecho 2 - Frente 36,79 x 1,00 x 1,00	=	36,79	M2	
		Trecho 3 - Frente 19,74 x 1,50 x 1,00	=	29,61	M2	
		Trecho 4 - Frente 11,00 x 2,00 x 1,00	=	22,00	M2	
		Trecho 5 - Frente 3,64 x 2,00 x 1,00	=	7,28	M2	
		Total	=	99,36	M2	
4.3.2	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3				
		Igual ao item 4.3.1				
			Item 4.3.1	=	Área	
			Total	=	99,36	M2
5.0	5.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO				
5.1	5.1	LOCAÇÃO				
5.1.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÃO				
		Perímetro x Quantidade	=	Total		
		237,40 x 1,00	=	237,40	M	
		Total	=	237,40	M	
5.2	5.2	FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS				
5.2.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/				
		Igual ao item 5.2.2				
			Item 5.2.2	=	Volume	
			Total	=	2,56	M3
5.2.2	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA				
		Comprimento x Largura x Altura	Quantidade	=	Volume	
		Alvenaria Fachada salas 1,00 x 0,40 x 0,40	16,00	=	2,56	M3
		Total		=	2,56	M3
5.2.3	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4				
		Comprimento x Largura x Altura	Quantidade	=	Volume	
		Alvenaria Fachada salas 1,00 x 0,20 x 0,30	16,00	=	0,96	M3
		Total		=	0,96	M3
5.2.4	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016				
		Comprimento x Quantidade	=	Total		
		1,00 x 16,00	=	16,00	M	
		Total	=	16,00	M	
5.2.5	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018				
		Comprimento x Largura x Quantidade	=	Área		
		Perímetro das vigas inferiores 193,39 x 0,90 x 1,00	=	174,05	M2	
		Total	=	174,05	M2	
5.3	5.3	MOVIMENTOS DE TERRA				
5.3.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/				
		BLOCO BIBLIOTECA				
		Comprimento x Largura x Altura	Quantidade	=	Volume	
		S1=S4=S13 1,60 x 1,50 x 1,50	3,00	=	10,80	M3
		S2=S11 1,50 x 1,20 x 1,50	2,00	=	5,40	M3
		S3=S12 1,50 x 1,40 x 1,50	2,00	=	6,30	M3
		S5=S6=S7=S8=S14=S15=S16=S17 1,40 x 1,20 x 1,50	8,00	=	20,16	M3
		S9 1,70 x 1,30 x 1,50	1,00	=	3,32	M3
		S10 1,70 x 1,60 x 1,50	1,00	=	4,08	M3
		S31 0,90 x 0,90 x 1,50	1,00	=	1,22	M3
		S18 1,70 x 1,40 x 1,50	1,00	=	3,57	M3
		S19 1,00 x 1,00 x 1,50	1,00	=	1,50	M3
		S32=S33=S34=S35 0,70 x 0,70 x 1,50	4,00	=	2,94	M3



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
		S20=S30	1,10	x	1,10	x	1,50	x	2,00	=	3,63	M3
		S21=S22=S23=S24=S25=S26=S27=S28=S29	1,20	x	1,20	x	1,50	x	9,00	=	19,44	M3
		BLOCO CANTINA										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		S1=S14=S18=S23	0,90	x	0,90	x	1,50	x	4,00	=	4,86	M3
		S2	0,80	x	0,80	x	1,50	x	1,00	=	0,96	M3
		S3=S12=S13=S25	1,00	x	0,90	x	1,50	x	4,00	=	5,40	M3
		S4=S5=S26=S27	1,20	x	1,20	x	1,50	x	4,00	=	8,64	M3
		S6=S7=S8=S9=S10=S11=S28=S29=S30=S31=S32=S33	1,30	x	1,30	x	1,50	x	12,00	=	30,42	M3
		S15=S19=S22	1,00	x	0,80	x	1,50	x	3,00	=	3,60	M3
		S16	0,90	x	0,80	x	1,50	x	1,00	=	1,08	M3
		S17=S21	1,10	x	0,90	x	1,50	x	2,00	=	2,97	M3
		S20	1,10	x	1,00	x	1,50	x	1,00	=	1,65	M3
		S24	0,90	x	0,70	x	1,50	x	1,00	=	0,95	M3
		BLOCO DIRETORIA										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		S1=S12=S13=S20=S21=S32	1,20	x	1,20	x	1,50	x	6,00	=	12,96	M3
		S2=S3=S6	1,00	x	0,90	x	1,50	x	3,00	=	4,05	M3
		S4=S24=S27	1,30	x	1,30	x	1,50	x	3,00	=	7,61	M3
		S5=S9=S28=S29=S31	1,10	x	0,90	x	1,50	x	5,00	=	7,43	M3
		S7	1,30	x	1,20	x	1,50	x	1,00	=	2,34	M3
		S8	1,20	x	0,90	x	1,50	x	1,00	=	1,62	M3
		S25=S30=S33	1,00	x	0,80	x	1,50	x	3,00	=	3,60	M3
		S10=S19	1,50	x	1,50	x	1,50	x	2,00	=	6,75	M3
		S11=S18=S22=S23=S26=S34	0,90	x	0,80	x	1,50	x	6,00	=	6,48	M3
		S14=S17	1,10	x	1,10	x	1,50	x	2,00	=	3,63	M3
		S15=S16	1,10	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	3,30	M3
		BLOCO SALA 01										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		S1=S2=S3	0,90	x	0,90	x	1,50	x	3,00	=	3,65	M3
		S4	1,00	x	1,00	x	1,50	x	1,00	=	1,50	M3
		S5=S6=S7=S12=S13	1,00	x	1,00	x	1,50	x	5,00	=	7,50	M3
		S8=S9=S10=S11	1,10	x	1,10	x	1,50	x	4,00	=	7,26	M3
		S14	0,90	x	0,90	x	1,50	x	1,00	=	1,22	M3
		S15	1,10	x	0,90	x	1,50	x	1,00	=	1,49	M3
		S16	1,00	x	0,80	x	1,50	x	1,00	=	1,20	M3
		S17=S18	1,20	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	3,60	M3
		S19	0,90	x	0,70	x	1,50	x	1,00	=	0,95	M3
		S20	1,10	x	1,00	x	1,50	x	1,00	=	1,65	M3
		S21=S23	1,40	x	1,20	x	1,50	x	2,00	=	5,04	M3
		S22=S34=S35=S36	1,30	x	1,20	x	1,50	x	4,00	=	9,36	M3
		S24	1,70	x	1,30	x	1,50	x	1,00	=	3,32	M3
		S25=S26	1,20	x	0,90	x	1,50	x	2,00	=	3,24	M3
		S27=S30	1,00	x	0,90	x	1,50	x	2,00	=	2,70	M3
		S28	0,70	x	0,70	x	1,50	x	1,00	=	0,74	M3
		S29	0,80	x	0,60	x	1,50	x	1,00	=	0,72	M3
		S31	1,20	x	1,10	x	1,50	x	1,00	=	1,98	M3
		S32=S33	1,20	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	3,60	M3
		S37	1,60	x	1,30	x	1,50	x	1,00	=	3,12	M3
		Total								=	266,50	M3
5.3.2	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017										
		BLOCO BIBLIOTECA										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		S1=S4=S13	1,60	x	1,50	x	0,03	x	3,00	=	0,22	M3
		S2=S11	1,50	x	1,20	x	0,03	x	2,00	=	0,11	M3
		S3=S12	1,50	x	1,40	x	0,03	x	2,00	=	0,13	M3
		S5=S6=S7=S8=S14=S15=S16=S17	1,40	x	1,20	x	0,03	x	8,00	=	0,40	M3
		S9	1,70	x	1,30	x	0,03	x	1,00	=	0,07	M3
		S10	1,70	x	1,60	x	0,03	x	1,00	=	0,08	M3
		S31	0,90	x	0,90	x	0,03	x	1,00	=	0,02	M3
		S18	1,70	x	1,40	x	0,03	x	1,00	=	0,07	M3
		S19	1,00	x	1,00	x	0,03	x	1,00	=	0,03	M3
		S32=S33=S34=S35	0,70	x	0,70	x	0,03	x	4,00	=	0,06	M3
		S20=S30	1,10	x	1,10	x	0,03	x	2,00	=	0,07	M3
		S21=S22=S23=S24=S25=S26=S27=S28=S29	1,20	x	1,20	x	0,03	x	9,00	=	0,39	M3
		BLOCO CANTINA										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		S1=S14=S18=S23	0,90	x	0,90	x	0,03	x	4,00	=	0,10	M3
		S2	0,80	x	0,80	x	0,03	x	1,00	=	0,02	M3
		S3=S12=S13=S25	1,00	x	0,90	x	0,03	x	4,00	=	0,11	M3
		S4=S5=S26=S27	1,20	x	1,20	x	0,03	x	4,00	=	0,17	M3
		S6=S7=S8=S9=S10=S11=S28=S29=S30=S31=S32=S33	1,30	x	1,30	x	0,03	x	12,00	=	0,61	M3
		S15=S19=S22	1,00	x	0,80	x	0,03	x	3,00	=	0,07	M3
		S16	0,90	x	0,80	x	0,03	x	1,00	=	0,02	M3
		S17=S21	1,10	x	0,90	x	0,03	x	2,00	=	0,06	M3
		S20	1,10	x	1,00	x	0,03	x	1,00	=	0,03	M3
		S24	0,90	x	0,70	x	0,03	x	1,00	=	0,02	M3
		BLOCO DIRETORIA										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		S1=S12=S13=S20=S21=S32	1,20	x	1,20	x	0,03	x	6,00	=	0,26	M3
		S2=S3=S6	1,00	x	0,90	x	0,03	x	3,00	=	0,08	M3



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total = 336,41 M2			
5.4.7	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BE Conforme Projeto Estrutural.				
			Volume	x	Quantidade	= Volume
			Bloco Biblioteca	17,90	x 1,00	= 17,90 M3
			Bloco Cantina	13,90	x 1,00	= 13,90 M3
			Bloco Diretoria	13,59	x 1,00	= 13,59 M3
			Bloco Sala 01	15,28	x 1,00	= 15,28 M3
			Total			= 60,67 M3
5.4.8	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 Igual ao item 5.4.7				
			Item 5.4.7			= 60,67 M3
			Total			= 60,67 M3
5.5	5.5	VIGAS				
5.5.1	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	8,20	x 1,00	= 8,20 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	10,50	x 1,00	= 10,50 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	0,50	x 1,00	= 0,50 KG
			Total			= 19,20 KG
5.5.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	125,10	x 1,00	= 125,10 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Biblioteca	365,60	x 1,00	= 365,60 KG
			Vigas Térreo - Bloco Cantina	227,20	x 1,00	= 227,20 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Cantina	35,80	x 1,00	= 35,80 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	185,00	x 1,00	= 185,00 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Diretoria	221,70	x 1,00	= 221,70 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	192,30	x 1,00	= 192,30 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Sala 01	285,20	x 1,00	= 285,20 KG
			Total			= 1637,90 KG
5.5.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	155,20	x 1,00	= 155,20 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Biblioteca	15,90	x 1,00	= 15,90 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Cantina	50,50	x 1,00	= 50,50 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	63,40	x 1,00	= 63,40 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Diretoria	24,50	x 1,00	= 24,50 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	64,60	x 1,00	= 64,60 KG
			Total			= 374,10 KG
5.5.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	384,00	x 1,00	= 384,00 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Cantina	12,40	x 1,00	= 12,40 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	68,80	x 1,00	= 68,80 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	130,90	x 1,00	= 130,90 KG
			Total			= 596,10 KG
5.5.5	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	363,10	x 1,00	= 363,10 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	116,60	x 1,00	= 116,60 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	358,30	x 1,00	= 358,30 KG
			Total			= 838,00 KG
5.5.6	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	178,40	x 1,00	= 178,40 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	11,10	x 1,00	= 11,10 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	30,60	x 1,00	= 30,60 KG
			Total			= 220,10 KG
5.5.7	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTA Conforme Projeto Estrutural.				
			Peso	x	Quantidade	= Total
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	214,50	x 1,00	= 214,50 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Biblioteca	187,50	x 1,00	= 187,50 KG
			Vigas Térreo - Bloco Cantina	98,10	x 1,00	= 98,10 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Cantina	29,00	x 1,00	= 29,00 KG
			Vigas Térreo - Bloco Diretoria	123,10	x 1,00	= 123,10 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Diretoria	114,60	x 1,00	= 114,60 KG
			Vigas Térreo - Bloco Sala 01	160,70	x 1,00	= 160,70 KG
			Vigas Cobertura - Bloco Sala 01	158,40	x 1,00	= 158,40 KG
			Total			= 1085,90 KG
5.5.8	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X Conforme Projeto Estrutural.				
			Área	x	Quantidade	= Área
			Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	203,53	x 1,00	= 203,53 M2
			Vigas Cobertura - Bloco Biblioteca	178,38	x 1,00	= 178,38 M2
			Vigas Térreo - Bloco Cantina	101,74	x 1,00	= 101,74 M2
			Vigas Cobertura - Bloco Cantina	31,54	x 1,00	= 31,54 M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ



JB
JOTA BARROS
PROJETOS E ASSessorIA

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS						
		Vigas Térreo - Bloco Diretoria	125,03	x	1,00	=	125,03	M2
		Vigas Cobertura - Bloco Diretoria	113,25	x	1,00	=	113,25	M2
		Vigas Térreo - Bloco Sala 01	162,14	x	1,00	=	162,14	M2
		Vigas Cobertura - Bloco Sala 01	147,24	x	1,00	=	147,24	M2
		Total				=	1062,85	M2
5.5.9	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BE Conforme Projeto Estrutural.						
		Vigas Térreo - Bloco Biblioteca	11,05	x	1,00	=	11,05	M3
		Vigas Cobertura - Bloco Biblioteca	9,63	x	1,00	=	9,63	M3
		Vigas Térreo - Bloco Cantina	5,32	x	1,00	=	5,32	M3
		Vigas Cobertura - Bloco Cantina	1,53	x	1,00	=	1,53	M3
		Vigas Térreo - Bloco Diretoria	6,44	x	1,00	=	6,44	M3
		Vigas Cobertura - Bloco Diretoria	5,96	x	1,00	=	5,96	M3
		Vigas Térreo - Bloco Sala 01	8,61	x	1,00	=	8,61	M3
		Vigas Cobertura - Bloco Sala 01	7,82	x	1,00	=	7,82	M3
		Total				=	56,36	M3
5.5.10	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 Igual ao item 5.5.9						
		Item 5.5.9				=	56,36	M3
		Total				=	56,36	M3
5.6	5.6	PILARES						
5.6.1	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONT Conforme Projeto Estrutural.						
		Peso	x	Quantidade	=	Total		
		Bloco Biblioteca	64,20	x	1,00	=	64,20	KG
		Pilares Cobertura (Bloco Cantina)	188,80	x	1,00	=	188,80	KG
		Pilares Platibanda (Bloco Cantina)	102,00	x	1,00	=	102,00	KG
		Bloco Diretoria	321,90	x	1,00	=	321,90	KG
		Bloco Sala 01	247,30	x	1,00	=	247,30	KG
		Total				=	924,20	KG
5.6.2	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONT Conforme Projeto Estrutural.						
		Peso	x	Quantidade	=	Total		
		Bloco Biblioteca	323,50	x	1,00	=	323,50	KG
		Pilares Cobertura (Bloco Cantina)	209,50	x	1,00	=	209,50	KG
		Pilares Platibanda (Bloco Cantina)	129,00	x	1,00	=	129,00	KG
		Bloco Diretoria	107,00	x	1,00	=	107,00	KG
		Bloco Sala 01	345,40	x	1,00	=	345,40	KG
		Total				=	1114,40	KG
5.6.3	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONT Conforme Projeto Estrutural.						
		Peso	x	Quantidade	=	Total		
		Bloco Biblioteca	669,90	x	1,00	=	669,90	KG
		Bloco Sala 01	339,80	x	1,00	=	339,80	KG
		Total				=	1009,70	KG
5.6.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONT Conforme Projeto Estrutural.						
		Peso	x	Quantidade	=	Total		
		Bloco Biblioteca	129,00	x	1,00	=	129,00	KG
		Pilares Cobertura (Bloco Cantina)	99,00	x	1,00	=	99,00	KG
		Pilares Platibanda (Bloco Cantina)	63,50	x	1,00	=	63,50	KG
		Bloco Diretoria	118,50	x	1,00	=	118,50	KG
		Bloco Sala 01	145,70	x	1,00	=	145,70	KG
		Total				=	555,70	KG
5.6.5	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X Conforme Projeto Estrutural.						
		Área	x	Quantidade	=	Área		
		Bloco Biblioteca	108,80	x	1,00	=	108,80	M2
		Pilares Cobertura - Bloco Cantina	75,29	x	1,00	=	75,29	M2
		Pilares Platibanda - Bloco Cantina	51,03	x	1,00	=	51,03	M2
		Bloco Diretoria	98,33	x	1,00	=	98,33	M2
		Bloco Sala 01	118,52	x	1,00	=	118,52	M2
		Total				=	451,97	M2
5.6.6	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BE Conforme Projeto Estrutural.						
		Volume	x	Quantidade	=	Volume		
		Bloco Biblioteca	6,10	x	1,00	=	6,10	M3
		Pilares Cobertura - Bloco Cantina	4,59	x	1,00	=	4,59	M3
		Pilares Platibanda - Bloco Cantina	3,15	x	1,00	=	3,15	M3
		Bloco Diretoria	5,29	x	1,00	=	5,29	M3
		Bloco Sala 01	6,24	x	1,00	=	6,24	M3
		Total				=	25,37	M3
5.6.7	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 Igual ao item 5.4.7						
		Item 5.6.6				=	25,37	M3
		Total				=	25,37	M3
5.7	5.7	LAJES						
5.7.1	C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m Conforme Projeto Estrutural.						
		Área	x	Quantidade	=	Área		
		Bloco Cantina	36,01	x	1,00	=	36,01	M2
		Total				=	36,01	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.0	6.0	PAREDES E PAINÉIS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.1	6.1	ALVENARIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.1.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th><th></th></tr><tr><td>Salas/ Área Externa</td><td>6,00</td><td>x</td><td>3,68</td><td>x</td><td>11,00</td><td>=</td><td>242,88 M2</td></tr><tr><td>Salas/ Circulação</td><td>6,00</td><td>x</td><td>3,97</td><td>x</td><td>11,00</td><td>=</td><td>262,02 M2</td></tr><tr><td>Biblioteca/ Área externa</td><td>9,85</td><td>x</td><td>3,68</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>36,25 M2</td></tr><tr><td>Biblioteca/ Circulação</td><td>9,85</td><td>x</td><td>3,97</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>39,10 M2</td></tr><tr><td>WC Feminino e Masculino/ Área externa</td><td>13,51</td><td>x</td><td>3,68</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>49,72 M2</td></tr><tr><td>Entre Salas</td><td>9,30</td><td>x</td><td>3,83</td><td>x</td><td>16,00</td><td>=</td><td>569,90 M2</td></tr><tr><td>Biblioteca/ Área externa</td><td>1,00</td><td>x</td><td>3,68</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>3,68 M2</td></tr><tr><td>Laboratório de ciências</td><td>5,54</td><td>x</td><td>1,38</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>7,65 M2</td></tr><tr><td>WC Feminino e Masculino</td><td>2,75</td><td>x</td><td>2,10</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>11,55 M2</td></tr><tr><td>WC Feminino/ WC Masculino</td><td>6,84</td><td>x</td><td>3,97</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>27,15 M2</td></tr><tr><td>WC PCD/ Circulação</td><td>1,80</td><td>x</td><td>3,97</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>14,29 M2</td></tr><tr><td>WC PCD/ WC Masculino e Feminino</td><td>1,80</td><td>x</td><td>4,46</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>16,06 M2</td></tr><tr><td>WC PCD/ WC Masculino e Feminino</td><td>2,10</td><td>x</td><td>4,22</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>17,72 M2</td></tr><tr><td>DML/ Circulação</td><td>5,81</td><td>x</td><td>3,97</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>23,07 M2</td></tr><tr><td>DML/ WC Masculino e Feminino</td><td>9,61</td><td>x</td><td>4,27</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>41,03 M2</td></tr><tr><td>DML/ Hall</td><td>1,01</td><td>x</td><td>4,12</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>8,32 M2</td></tr><tr><td>Salas/ Fachada</td><td>34,00</td><td>x</td><td>3,41</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>115,94 M2</td></tr><tr><td>Almoxarifado/ Circulação</td><td>1,80</td><td>x</td><td>3,95</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>7,11 M2</td></tr><tr><td>Diretoria/ Circulação</td><td>7,05</td><td>x</td><td>3,95</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>27,85 M2</td></tr><tr><td>Secretaria/ Circulação</td><td>12,00</td><td>x</td><td>3,95</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>47,40 M2</td></tr><tr><td>Entre Salas Diretora</td><td>3,35</td><td>x</td><td>3,68</td><td>x</td><td>7,00</td><td>=</td><td>86,30 M2</td></tr><tr><td>WC's Funcionários/ Circulação</td><td>3,15</td><td>x</td><td>3,90</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>12,29 M2</td></tr><tr><td>WC Funcionário Masculino/ WC Funcionário Feminino</td><td>1,80</td><td>x</td><td>3,65</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>6,57 M2</td></tr><tr><td>Lavanderia/ Área Externa</td><td>3,18</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>6,36 M2</td></tr><tr><td>Lavanderia/ Área Externa</td><td>3,12</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>3,12 M2</td></tr><tr><td>Lavanderia/ Área Externa</td><td>2,45</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>4,90 M2</td></tr><tr><td>Lavanderia/ Despensas</td><td>7,20</td><td>x</td><td>4,27</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>30,74 M2</td></tr><tr><td>Despensa/ Cantina</td><td>6,30</td><td>x</td><td>2,60</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>16,38 M2</td></tr><tr><td>Lavanderia e Despensa/ Circulação</td><td>2,00</td><td>x</td><td>4,96</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>19,84 M2</td></tr><tr><td>Cantina/ Circulação</td><td>6,30</td><td>x</td><td>5,63</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>35,47 M2</td></tr><tr><td>Lavanderia/ Área Externa</td><td>2,15</td><td>x</td><td>4,62</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>19,87 M2</td></tr><tr><td>Despensa/ Lavanderia</td><td>2,00</td><td>x</td><td>2,60</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>10,40 M2</td></tr><tr><td>Cantina/ Circulação</td><td>2,77</td><td>x</td><td>5,30</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>29,36 M2</td></tr><tr><td>Oitão</td><td>9,30</td><td>x</td><td>0,70</td><td>x</td><td>15,00</td><td>=</td><td>97,65 M2</td></tr><tr><td>Oitão</td><td>6,84</td><td>x</td><td>0,70</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>4,79 M2</td></tr><tr><td>Oitão</td><td>3,65</td><td>x</td><td>0,60</td><td>x</td><td>8,00</td><td>=</td><td>17,52 M2</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>Total</td><td>=</td><td>1970,25</td><td>M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		Salas/ Área Externa	6,00	x	3,68	x	11,00	=	242,88 M2	Salas/ Circulação	6,00	x	3,97	x	11,00	=	262,02 M2	Biblioteca/ Área externa	9,85	x	3,68	x	1,00	=	36,25 M2	Biblioteca/ Circulação	9,85	x	3,97	x	1,00	=	39,10 M2	WC Feminino e Masculino/ Área externa	13,51	x	3,68	x	1,00	=	49,72 M2	Entre Salas	9,30	x	3,83	x	16,00	=	569,90 M2	Biblioteca/ Área externa	1,00	x	3,68	x	1,00	=	3,68 M2	Laboratório de ciências	5,54	x	1,38	x	1,00	=	7,65 M2	WC Feminino e Masculino	2,75	x	2,10	x	2,00	=	11,55 M2	WC Feminino/ WC Masculino	6,84	x	3,97	x	1,00	=	27,15 M2	WC PCD/ Circulação	1,80	x	3,97	x	2,00	=	14,29 M2	WC PCD/ WC Masculino e Feminino	1,80	x	4,46	x	2,00	=	16,06 M2	WC PCD/ WC Masculino e Feminino	2,10	x	4,22	x	2,00	=	17,72 M2	DML/ Circulação	5,81	x	3,97	x	1,00	=	23,07 M2	DML/ WC Masculino e Feminino	9,61	x	4,27	x	1,00	=	41,03 M2	DML/ Hall	1,01	x	4,12	x	2,00	=	8,32 M2	Salas/ Fachada	34,00	x	3,41	x	1,00	=	115,94 M2	Almoxarifado/ Circulação	1,80	x	3,95	x	1,00	=	7,11 M2	Diretoria/ Circulação	7,05	x	3,95	x	1,00	=	27,85 M2	Secretaria/ Circulação	12,00	x	3,95	x	1,00	=	47,40 M2	Entre Salas Diretora	3,35	x	3,68	x	7,00	=	86,30 M2	WC's Funcionários/ Circulação	3,15	x	3,90	x	1,00	=	12,29 M2	WC Funcionário Masculino/ WC Funcionário Feminino	1,80	x	3,65	x	1,00	=	6,57 M2	Lavanderia/ Área Externa	3,18	x	1,00	x	2,00	=	6,36 M2	Lavanderia/ Área Externa	3,12	x	1,00	x	1,00	=	3,12 M2	Lavanderia/ Área Externa	2,45	x	1,00	x	2,00	=	4,90 M2	Lavanderia/ Despensas	7,20	x	4,27	x	1,00	=	30,74 M2	Despensa/ Cantina	6,30	x	2,60	x	1,00	=	16,38 M2	Lavanderia e Despensa/ Circulação	2,00	x	4,96	x	2,00	=	19,84 M2	Cantina/ Circulação	6,30	x	5,63	x	1,00	=	35,47 M2	Lavanderia/ Área Externa	2,15	x	4,62	x	2,00	=	19,87 M2	Despensa/ Lavanderia	2,00	x	2,60	x	2,00	=	10,40 M2	Cantina/ Circulação	2,77	x	5,30	x	2,00	=	29,36 M2	Oitão	9,30	x	0,70	x	15,00	=	97,65 M2	Oitão	6,84	x	0,70	x	1,00	=	4,79 M2	Oitão	3,65	x	0,60	x	8,00	=	17,52 M2					Total	=	1970,25	M2
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Salas/ Área Externa	6,00	x	3,68	x	11,00	=	242,88 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Salas/ Circulação	6,00	x	3,97	x	11,00	=	262,02 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Biblioteca/ Área externa	9,85	x	3,68	x	1,00	=	36,25 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Biblioteca/ Circulação	9,85	x	3,97	x	1,00	=	39,10 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC Feminino e Masculino/ Área externa	13,51	x	3,68	x	1,00	=	49,72 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Entre Salas	9,30	x	3,83	x	16,00	=	569,90 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Biblioteca/ Área externa	1,00	x	3,68	x	1,00	=	3,68 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Laboratório de ciências	5,54	x	1,38	x	1,00	=	7,65 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC Feminino e Masculino	2,75	x	2,10	x	2,00	=	11,55 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC Feminino/ WC Masculino	6,84	x	3,97	x	1,00	=	27,15 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC PCD/ Circulação	1,80	x	3,97	x	2,00	=	14,29 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC PCD/ WC Masculino e Feminino	1,80	x	4,46	x	2,00	=	16,06 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC PCD/ WC Masculino e Feminino	2,10	x	4,22	x	2,00	=	17,72 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
DML/ Circulação	5,81	x	3,97	x	1,00	=	23,07 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
DML/ WC Masculino e Feminino	9,61	x	4,27	x	1,00	=	41,03 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
DML/ Hall	1,01	x	4,12	x	2,00	=	8,32 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Salas/ Fachada	34,00	x	3,41	x	1,00	=	115,94 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Almoxarifado/ Circulação	1,80	x	3,95	x	1,00	=	7,11 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Diretoria/ Circulação	7,05	x	3,95	x	1,00	=	27,85 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Secretaria/ Circulação	12,00	x	3,95	x	1,00	=	47,40 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Entre Salas Diretora	3,35	x	3,68	x	7,00	=	86,30 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC's Funcionários/ Circulação	3,15	x	3,90	x	1,00	=	12,29 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
WC Funcionário Masculino/ WC Funcionário Feminino	1,80	x	3,65	x	1,00	=	6,57 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Lavanderia/ Área Externa	3,18	x	1,00	x	2,00	=	6,36 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Lavanderia/ Área Externa	3,12	x	1,00	x	1,00	=	3,12 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Lavanderia/ Área Externa	2,45	x	1,00	x	2,00	=	4,90 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Lavanderia/ Despensas	7,20	x	4,27	x	1,00	=	30,74 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Despensa/ Cantina	6,30	x	2,60	x	1,00	=	16,38 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Lavanderia e Despensa/ Circulação	2,00	x	4,96	x	2,00	=	19,84 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Cantina/ Circulação	6,30	x	5,63	x	1,00	=	35,47 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Lavanderia/ Área Externa	2,15	x	4,62	x	2,00	=	19,87 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Despensa/ Lavanderia	2,00	x	2,60	x	2,00	=	10,40 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Cantina/ Circulação	2,77	x	5,30	x	2,00	=	29,36 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Oitão	9,30	x	0,70	x	15,00	=	97,65 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Oitão	6,84	x	0,70	x	1,00	=	4,79 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Oitão	3,65	x	0,60	x	8,00	=	17,52 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Total	=	1970,25	M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6.1.2	93202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TJOLO MACIÇO. AF_03/2016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Total</th><th></th></tr><tr><td>Perímetro das alvenarias</td><td>193,39</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>193,39 M</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Total</td><td>=</td><td>193,39</td><td>M</td></tr></table>	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		Perímetro das alvenarias	193,39	x	1,00	=	193,39 M			Total	=	193,39	M																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Comprimento	x	Quantidade	=	Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Perímetro das alvenarias	193,39	x	1,00	=	193,39 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Total	=	193,39	M																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6.2	6.2	DIVISÓRIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.2.1	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th><th></th></tr><tr><td>6,05</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>9,68 M2</td></tr><tr><td>1,00</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>23,00</td><td>=</td><td>36,80 M2</td></tr><tr><td>6,84</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>10,94 M2</td></tr><tr><td>3,47</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>5,55 M2</td></tr><tr><td>6,05</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>9,68 M2</td></tr><tr><td>0,30</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>3,00</td><td>=</td><td>1,44 M2</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>Total</td><td>=</td><td>74,09</td><td>M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		6,05	x	1,60	x	1,00	=	9,68 M2	1,00	x	1,60	x	23,00	=	36,80 M2	6,84	x	1,60	x	1,00	=	10,94 M2	3,47	x	1,60	x	1,00	=	5,55 M2	6,05	x	1,60	x	1,00	=	9,68 M2	0,30	x	1,60	x	3,00	=	1,44 M2					Total	=	74,09	M2																																																																																																																																																																																																																																																						
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6,05	x	1,60	x	1,00	=	9,68 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1,00	x	1,60	x	23,00	=	36,80 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6,84	x	1,60	x	1,00	=	10,94 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3,47	x	1,60	x	1,00	=	5,55 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6,05	x	1,60	x	1,00	=	9,68 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
0,30	x	1,60	x	3,00	=	1,44 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Total	=	74,09	M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6.3	6.3	ELEMENTOS VAZADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.3.1	103338	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th><th></th></tr><tr><td>C1 3,12</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>3,12 M2</td></tr><tr><td>C2 3,18</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>6,36 M2</td></tr><tr><td>C3 2,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>4,80 M2</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>Total</td><td>=</td><td>14,28</td><td>M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		C1 3,12	x	1,00	x	1,00	=	3,12 M2	C2 3,18	x	1,00	x	2,00	=	6,36 M2	C3 2,40	x	1,00	x	2,00	=	4,80 M2					Total	=	14,28	M2																																																																																																																																																																																																																																																																											
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C1 3,12	x	1,00	x	1,00	=	3,12 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C2 3,18	x	1,00	x	2,00	=	6,36 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C3 2,40	x	1,00	x	2,00	=	4,80 M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Total	=	14,28	M2																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6.4	6.4	VERGAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6.4.1	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>+</th><th>Acréscimos Laterais</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Volume</th><th></th></tr><tr><td>C1 3,12</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>3,52 M</td></tr><tr><td>C2 3,18</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>7,16 M</td></tr><tr><td>C3 2,40</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>5,60 M</td></tr><tr><td>J1 2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>3,00</td><td>=</td><td>8,70 M</td></tr><tr><td>J2 1,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>3,00</td><td>=</td><td>5,70 M</td></tr><tr><td>J3 0,60</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>3,00</td><td>=</td><td>3,00 M</td></tr><tr><td>J4 1,20</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>6,00</td><td>=</td><td>9,60 M</td></tr><tr><td>J5 3,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>6,80 M</td></tr><tr><td>J6 3,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>6,80 M</td></tr><tr><td>J7 2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>4,00</td><td>=</td><td>11,60 M</td></tr><tr><td>J8 2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>4,00</td><td>=</td><td>11,60 M</td></tr><tr><td>J9 3,60</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>11,00</td><td>=</td><td>44,00 M</td></tr><tr><td>J10 2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>18,00</td><td>=</td><td>52,20 M</td></tr><tr><td>G1 3,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>6,80 M</td></tr><tr><td>G2 4,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>4,40 M</td></tr><tr><td>G3 1,20</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>1,60 M</td></tr><tr><td>G3 2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td><td>5,80 M</td></tr><tr><td>G4 5,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>=</td><td>5,40 M</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>Total</td><td>=</td><td>200,28</td><td>M</td></tr></table>	Comprimento	+	Acréscimos Laterais	x	Quantidade	=	Volume		C1 3,12	+	0,40	x	1,00	=	3,52 M	C2 3,18	+	0,40	x	2,00	=	7,16 M	C3 2,40	+	0,40	x	2,00	=	5,60 M	J1 2,50	+	0,40	x	3,00	=	8,70 M	J2 1,50	+	0,40	x	3,00	=	5,70 M	J3 0,60	+	0,40	x	3,00	=	3,00 M	J4 1,20	+	0,40	x	6,00	=	9,60 M	J5 3,00	+	0,40	x	2,00	=	6,80 M	J6 3,00	+	0,40	x	2,00	=	6,80 M	J7 2,50	+	0,40	x	4,00	=	11,60 M	J8 2,50	+	0,40	x	4,00	=	11,60 M	J9 3,60	+	0,40	x	11,00	=	44,00 M	J10 2,50	+	0,40	x	18,00	=	52,20 M	G1 3,00	+	0,40	x	2,00	=	6,80 M	G2 4,00	+	0,40	x	1,00	=	4,40 M	G3 1,20	+	0,40	x	1,00	=	1,60 M	G3 2,50	+	0,40	x	2,00	=	5,80 M	G4 5,00	+	0,40	x	1,00	=	5,40 M					Total	=	200,28	M																																																																																																																																																																		
Comprimento	+	Acréscimos Laterais	x	Quantidade	=	Volume																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C1 3,12	+	0,40	x	1,00	=	3,52 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C2 3,18	+	0,40	x	2,00	=	7,16 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C3 2,40	+	0,40	x	2,00	=	5,60 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J1 2,50	+	0,40	x	3,00	=	8,70 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J2 1,50	+	0,40	x	3,00	=	5,70 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J3 0,60	+	0,40	x	3,00	=	3,00 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J4 1,20	+	0,40	x	6,00	=	9,60 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J5 3,00	+	0,40	x	2,00	=	6,80 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J6 3,00	+	0,40	x	2,00	=	6,80 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J7 2,50	+	0,40	x	4,00	=	11,60 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J8 2,50	+	0,40	x	4,00	=	11,60 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J9 3,60	+	0,40	x	11,00	=	44,00 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J10 2,50	+	0,40	x	18,00	=	52,20 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
G1 3,00	+	0,40	x	2,00	=	6,80 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
G2 4,00	+	0,40	x	1,00	=	4,40 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
G3 1,20	+	0,40	x	1,00	=	1,60 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
G3 2,50	+	0,40	x	2,00	=	5,80 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
G4 5,00	+	0,40	x	1,00	=	5,40 M																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Total	=	200,28	M																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARACIABA DO NORTE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE
GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS																																																																																																																																												
6.4.2	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>+</th><th>Acréscimos Laterais</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Volume</th></tr><tr><td>C1</td><td>3,12</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>= 3,52 M</td></tr><tr><td>C2</td><td>3,18</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 7,16 M</td></tr><tr><td>C3</td><td>2,40</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 5,60 M</td></tr><tr><td>J1</td><td>2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 8,70 M</td></tr><tr><td>J2</td><td>1,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 5,70 M</td></tr><tr><td>J3</td><td>0,60</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 3,00 M</td></tr><tr><td>J4</td><td>1,20</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>6,00</td><td>= 9,60 M</td></tr><tr><td>J5</td><td>3,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 6,80 M</td></tr><tr><td>J6</td><td>3,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 6,80 M</td></tr><tr><td>J7</td><td>2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>4,00</td><td>= 11,60 M</td></tr><tr><td>J8</td><td>2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>4,00</td><td>= 11,60 M</td></tr><tr><td>J9</td><td>3,60</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>11,00</td><td>= 44,00 M</td></tr><tr><td>J10</td><td>2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>18,00</td><td>= 52,20 M</td></tr><tr><td>G1</td><td>3,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 6,80 M</td></tr><tr><td>G2</td><td>4,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>= 4,40 M</td></tr><tr><td>G3</td><td>1,20</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>= 1,60 M</td></tr><tr><td>G3</td><td>2,50</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 5,80 M</td></tr><tr><td>G4</td><td>5,00</td><td>+</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>= 5,40 M</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>=</td><td>200,28 M</td></tr></table>	Comprimento	+	Acréscimos Laterais	x	Quantidade	=	Volume	C1	3,12	+	0,40	x	1,00	= 3,52 M	C2	3,18	+	0,40	x	2,00	= 7,16 M	C3	2,40	+	0,40	x	2,00	= 5,60 M	J1	2,50	+	0,40	x	3,00	= 8,70 M	J2	1,50	+	0,40	x	3,00	= 5,70 M	J3	0,60	+	0,40	x	3,00	= 3,00 M	J4	1,20	+	0,40	x	6,00	= 9,60 M	J5	3,00	+	0,40	x	2,00	= 6,80 M	J6	3,00	+	0,40	x	2,00	= 6,80 M	J7	2,50	+	0,40	x	4,00	= 11,60 M	J8	2,50	+	0,40	x	4,00	= 11,60 M	J9	3,60	+	0,40	x	11,00	= 44,00 M	J10	2,50	+	0,40	x	18,00	= 52,20 M	G1	3,00	+	0,40	x	2,00	= 6,80 M	G2	4,00	+	0,40	x	1,00	= 4,40 M	G3	1,20	+	0,40	x	1,00	= 1,60 M	G3	2,50	+	0,40	x	2,00	= 5,80 M	G4	5,00	+	0,40	x	1,00	= 5,40 M	Total					=	200,28 M
Comprimento	+	Acréscimos Laterais	x	Quantidade	=	Volume																																																																																																																																								
C1	3,12	+	0,40	x	1,00	= 3,52 M																																																																																																																																								
C2	3,18	+	0,40	x	2,00	= 7,16 M																																																																																																																																								
C3	2,40	+	0,40	x	2,00	= 5,60 M																																																																																																																																								
J1	2,50	+	0,40	x	3,00	= 8,70 M																																																																																																																																								
J2	1,50	+	0,40	x	3,00	= 5,70 M																																																																																																																																								
J3	0,60	+	0,40	x	3,00	= 3,00 M																																																																																																																																								
J4	1,20	+	0,40	x	6,00	= 9,60 M																																																																																																																																								
J5	3,00	+	0,40	x	2,00	= 6,80 M																																																																																																																																								
J6	3,00	+	0,40	x	2,00	= 6,80 M																																																																																																																																								
J7	2,50	+	0,40	x	4,00	= 11,60 M																																																																																																																																								
J8	2,50	+	0,40	x	4,00	= 11,60 M																																																																																																																																								
J9	3,60	+	0,40	x	11,00	= 44,00 M																																																																																																																																								
J10	2,50	+	0,40	x	18,00	= 52,20 M																																																																																																																																								
G1	3,00	+	0,40	x	2,00	= 6,80 M																																																																																																																																								
G2	4,00	+	0,40	x	1,00	= 4,40 M																																																																																																																																								
G3	1,20	+	0,40	x	1,00	= 1,60 M																																																																																																																																								
G3	2,50	+	0,40	x	2,00	= 5,80 M																																																																																																																																								
G4	5,00	+	0,40	x	1,00	= 5,40 M																																																																																																																																								
Total					=	200,28 M																																																																																																																																								
6.4.3	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Volume</th></tr><tr><td>P1</td><td>0,80</td><td>x</td><td>22,00</td><td>= 17,60 M</td></tr><tr><td>P2</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00</td><td>= 1,00 M</td></tr><tr><td>P3</td><td>0,60</td><td>x</td><td>5,00</td><td>= 3,00 M</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>= 21,60 M</td></tr></table>	Comprimento	x	Quantidade	=	Volume	P1	0,80	x	22,00	= 17,60 M	P2	1,00	x	1,00	= 1,00 M	P3	0,60	x	5,00	= 3,00 M	Total					= 21,60 M																																																																																																																		
Comprimento	x	Quantidade	=	Volume																																																																																																																																										
P1	0,80	x	22,00	= 17,60 M																																																																																																																																										
P2	1,00	x	1,00	= 1,00 M																																																																																																																																										
P3	0,60	x	5,00	= 3,00 M																																																																																																																																										
Total					= 21,60 M																																																																																																																																									
7.0	7.0	ESQUADRIAS																																																																																																																																												
7.1	7.1	PORTAS																																																																																																																																												
7.1.1	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITI																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Total</th></tr><tr><td>P01</td><td>27,00</td><td>= 27,00 UN</td></tr><tr><td colspan="3">Total</td><td>= 27,00 UN</td></tr></table>	Quantidade	=	Total	P01	27,00	= 27,00 UN	Total			= 27,00 UN																																																																																																																																		
Quantidade	=	Total																																																																																																																																												
P01	27,00	= 27,00 UN																																																																																																																																												
Total			= 27,00 UN																																																																																																																																											
7.1.2	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Total</th></tr><tr><td>P02</td><td>1,00</td><td>= 1,00 UN</td></tr><tr><td colspan="3">Total</td><td>= 1,00 UN</td></tr></table>	Quantidade	=	Total	P02	1,00	= 1,00 UN	Total			= 1,00 UN																																																																																																																																		
Quantidade	=	Total																																																																																																																																												
P02	1,00	= 1,00 UN																																																																																																																																												
Total			= 1,00 UN																																																																																																																																											
7.1.3	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_1																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th></tr><tr><td>P04</td><td>0,60</td><td>x</td><td>1,60</td><td>x</td><td>26,00</td><td>= 24,96 M2</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>=</td><td>24,96 M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	P04	0,60	x	1,60	x	26,00	= 24,96 M2	Total					=	24,96 M2																																																																																																																							
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																								
P04	0,60	x	1,60	x	26,00	= 24,96 M2																																																																																																																																								
Total					=	24,96 M2																																																																																																																																								
7.1.4	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th></tr><tr><td>G1</td><td>3,00</td><td>x</td><td>2,00</td><td>x</td><td>1,00</td><td>= 6,00 M2</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>=</td><td>6,00 M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	G1	3,00	x	2,00	x	1,00	= 6,00 M2	Total					=	6,00 M2																																																																																																																							
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																								
G1	3,00	x	2,00	x	1,00	= 6,00 M2																																																																																																																																								
Total					=	6,00 M2																																																																																																																																								
7.1.5	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO Igual ao item 7.1.4																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Item 7.1.4</th><th>=</th><th>Área</th></tr><tr><td>Total</td><td>=</td><td>6,00 M2</td></tr></table>	Item 7.1.4	=	Área	Total	=	6,00 M2																																																																																																																																						
Item 7.1.4	=	Área																																																																																																																																												
Total	=	6,00 M2																																																																																																																																												
7.2	7.2	JANELAS																																																																																																																																												
7.2.1	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHAI																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th></tr><tr><td>J1</td><td>2,50</td><td>x</td><td>1,50</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 11,25 M2</td></tr><tr><td>J6</td><td>3,00</td><td>x</td><td>1,50</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 9,00 M2</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>=</td><td>20,25 M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	J1	2,50	x	1,50	x	3,00	= 11,25 M2	J6	3,00	x	1,50	x	2,00	= 9,00 M2	Total					=	20,25 M2																																																																																																																
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																								
J1	2,50	x	1,50	x	3,00	= 11,25 M2																																																																																																																																								
J6	3,00	x	1,50	x	2,00	= 9,00 M2																																																																																																																																								
Total					=	20,25 M2																																																																																																																																								
7.2.2	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHAI																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Altura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th></tr><tr><td>J2</td><td>1,50</td><td>x</td><td>1,20</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 5,40 M2</td></tr><tr><td>J7</td><td>2,50</td><td>x</td><td>1,20</td><td>x</td><td>4,00</td><td>= 12,00 M2</td></tr><tr><td>J10</td><td>2,50</td><td>x</td><td>1,20</td><td>x</td><td>18,00</td><td>= 54,00 M2</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>=</td><td>71,40 M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	J2	1,50	x	1,20	x	3,00	= 5,40 M2	J7	2,50	x	1,20	x	4,00	= 12,00 M2	J10	2,50	x	1,20	x	18,00	= 54,00 M2	Total					=	71,40 M2																																																																																																									
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																								
J2	1,50	x	1,20	x	3,00	= 5,40 M2																																																																																																																																								
J7	2,50	x	1,20	x	4,00	= 12,00 M2																																																																																																																																								
J10	2,50	x	1,20	x	18,00	= 54,00 M2																																																																																																																																								
Total					=	71,40 M2																																																																																																																																								
7.2.3	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Largura</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Área</th></tr><tr><td>J3</td><td>0,60</td><td>x</td><td>0,60</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 1,08 M2</td></tr><tr><td>J4</td><td>1,20</td><td>x</td><td>0,60</td><td>x</td><td>6,00</td><td>= 4,32 M2</td></tr><tr><td>J5</td><td>3,00</td><td>x</td><td>0,70</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 4,20 M2</td></tr><tr><td>J8</td><td>2,50</td><td>x</td><td>1,20</td><td>x</td><td>4,00</td><td>= 12,00 M2</td></tr><tr><td>J9</td><td>3,60</td><td>x</td><td>0,70</td><td>x</td><td>11,00</td><td>= 27,72 M2</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>=</td><td>49,32 M2</td></tr></table>	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	J3	0,60	x	0,60	x	3,00	= 1,08 M2	J4	1,20	x	0,60	x	6,00	= 4,32 M2	J5	3,00	x	0,70	x	2,00	= 4,20 M2	J8	2,50	x	1,20	x	4,00	= 12,00 M2	J9	3,60	x	0,70	x	11,00	= 27,72 M2	Total					=	49,32 M2																																																																																											
Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área																																																																																																																																								
J3	0,60	x	0,60	x	3,00	= 1,08 M2																																																																																																																																								
J4	1,20	x	0,60	x	6,00	= 4,32 M2																																																																																																																																								
J5	3,00	x	0,70	x	2,00	= 4,20 M2																																																																																																																																								
J8	2,50	x	1,20	x	4,00	= 12,00 M2																																																																																																																																								
J9	3,60	x	0,70	x	11,00	= 27,72 M2																																																																																																																																								
Total					=	49,32 M2																																																																																																																																								
7.2.4	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019																																																																																																																																												
		<table><tr><th>Comprimento</th><th>x</th><th>Quantidade</th><th>=</th><th>Total</th></tr><tr><td>J1</td><td>5,50</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 16,50 M</td></tr><tr><td>J2</td><td>3,90</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 11,70 M</td></tr><tr><td>J3</td><td>1,80</td><td>x</td><td>3,00</td><td>= 5,40 M</td></tr><tr><td>J4</td><td>2,40</td><td>x</td><td>6,00</td><td>= 14,40 M</td></tr><tr><td>J5</td><td>4,40</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 8,80 M</td></tr><tr><td>J6</td><td>6,00</td><td>x</td><td>2,00</td><td>= 12,00 M</td></tr><tr><td>J7</td><td>4,90</td><td>x</td><td>4,00</td><td>= 19,60 M</td></tr><tr><td>J8</td><td>4,90</td><td>x</td><td>4,00</td><td>= 19,60 M</td></tr><tr><td>J9</td><td>5,00</td><td>x</td><td>11,00</td><td>= 55,00 M</td></tr><tr><td>J10</td><td>4,90</td><td>x</td><td>18,00</td><td>= 88,20 M</td></tr><tr><td colspan="5">Total</td><td>= 251,20 M</td></tr></table>	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	J1	5,50	x	3,00	= 16,50 M	J2	3,90	x	3,00	= 11,70 M	J3	1,80	x	3,00	= 5,40 M	J4	2,40	x	6,00	= 14,40 M	J5	4,40	x	2,00	= 8,80 M	J6	6,00	x	2,00	= 12,00 M	J7	4,90	x	4,00	= 19,60 M	J8	4,90	x	4,00	= 19,60 M	J9	5,00	x	11,00	= 55,00 M	J10	4,90	x	18,00	= 88,20 M	Total					= 251,20 M																																																																															
Comprimento	x	Quantidade	=	Total																																																																																																																																										
J1	5,50	x	3,00	= 16,50 M																																																																																																																																										
J2	3,90	x	3,00	= 11,70 M																																																																																																																																										
J3	1,80	x	3,00	= 5,40 M																																																																																																																																										
J4	2,40	x	6,00	= 14,40 M																																																																																																																																										
J5	4,40	x	2,00	= 8,80 M																																																																																																																																										
J6	6,00	x	2,00	= 12,00 M																																																																																																																																										
J7	4,90	x	4,00	= 19,60 M																																																																																																																																										
J8	4,90	x	4,00	= 19,60 M																																																																																																																																										
J9	5,00	x	11,00	= 55,00 M																																																																																																																																										
J10	4,90	x	18,00	= 88,20 M																																																																																																																																										
Total					= 251,20 M																																																																																																																																									
7.3	7.3	PEITORIS																																																																																																																																												