



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 1 de 111

**EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 044/2019**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 115/2019**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**  
**MENOR PREÇO GLOBAL**

**1 – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**1.1** – O Prefeito Municipal de Correntina, Estado da Bahia, o Senhor Nilson José Rodrigues, torna público que, às **08h00 horas do dia 20 de dezembro de 2019 na Sala de Licitações da Prefeitura**, realizará Processo Licitatório na Modalidade Tomada de Preços, para escolha de proposta mais vantajosa para **contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro anexos a este Edital.** A Tomada de Preços em epígrafe será realizada pela **Comissão Permanente de Licitações designada pela Portaria 002/2019 de 02 de janeiro de 2019.** Este Processo Licitatório reger-se-á pelas disposições da **Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e Leis Complementares 123/2006 e 147/2014** e demais legislações pertinentes e, ainda, pelo estabelecido no presente Edital e em seus anexos.

**1.2** – Quaisquer esclarecimentos sobre a presente licitação deverão ser solicitados à **Comissão Permanente de Licitações, sempre por escrito, à Rua da Chácara, 445 – Antônio de França Barbosa – CEP nº 47.650-000 – Correntina – Bahia, e/ou no e-mail licita@correntina.ba.gov.br**, cujas respostas serão transmitidas a todos os interessados **até 02 (dois) dias úteis** da data fixada para recebimento dos envelopes. Os pedidos de esclarecimentos aos termos do Edital deverão ser apresentados com antecedência mínima de **05 (cinco) dias úteis** da data fixada para recebimento dos envelopes.

**1.3** – O Edital e seus anexos serão fornecidos em cópias e poderão ser adquiridos no Setor de Licitações e Contratos da Prefeitura de Correntina – Bahia, no horário das **08h00 às 13h30**, mediante o pagamento de taxa no valor de **R\$ 15,00 (quinze reais)** paga através de DAM – Documento de Arrecadação Municipal, conforme dispõe o Código Tributário do Município de Correntina – Bahia ou gratuitamente através dos **sítios [www.correntina.ba.gov.br](http://www.correntina.ba.gov.br) e [www.correntina.ba.io.org.br](http://www.correntina.ba.io.org.br).**

**1.4** – Alegações relacionadas com o desconhecimento de informações e das condições locais não serão admitidas ou aceitas para futuras reclamações.

**2 – DO OBJETO**

**2.1** – O objeto da licitação é a escolha de propostas mais vantajosas, nas condições estabelecidas neste Edital, seus anexos e na minuta de contrato, para **contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro anexos a este Edital.**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 2 de 111

**2.2** – Os anexos e demais documentações da Licitação são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento, mesmo que omitido em outro, será considerado especificado para essa Licitação.

**2.3** – Os serviços e obras serão executados **na Fazenda Muçambé interior deste Município.**

**2.4 – Justificativa para a execução das obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município detalhadas neste Edital:** O Projeto se insere na estratégia de política pública que vem sendo realizada no Estado da Bahia para o fomento ao desenvolvimento rural, atuando no fomento à produção, comercialização e na melhoria da infraestrutura no campo. Nesse contexto, os principais objetivos de desenvolvimento do Projeto visam aumentar a integração do mercado, a receita líquida, e a segurança alimentar dos beneficiários organizados, bem como melhorar o acesso aos serviços de abastecimento de água e saneamento dos domicílios. Para realização das ações formaliza-se parcerias entre a SDRJCAR e a PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA/BA, para oferecer aos beneficiários do projeto atividades apoiada nessa cadeia produtiva, valorizando os arranjos locais, tendo como referência a compra comum de insumos, venda em comum da produção, o estabelecimento de rotinas e procedimentos que simplifiquem e eficientizem a produção, o beneficiamento e/ou a transformação dos produtos da bovinocultura de leite dos agricultores familiares. No município existem diversas comunidades que produzem leite e comercializam no mercado informal, sem controle da vigilância sanitária, levando riscos a comunidade. A PREFEITURA atuou na formação da cadeia produtiva do leite na região com ações junto aos pequenos produtores e nos assentamentos de reforma agrária, especificamente, direcionando seu trabalho com ênfase para o incentivo e desenvolvimento de áreas novas de viabilidade econômica para implantação de uma pecuária leiteira sustentável como uma política da melhoria da renda ao Agricultor Familiar e a todos que desta cadeia participem e sejam beneficiados. Todo este incentivo do poder público municipal em parceria com o STR e SENAR criou uma alternativa atraente para os agricultores familiares e pequenos produtores, já que se tem interesse em operacionalizar, através dos instrumentos de credenciamento junto ao Programa Fome Zero operado pela SJDHDS, a Merenda Escolar (PNAE) municipal dentre outras possibilidades. Diante do que foi acima relatado, os Agricultores familiares sentem a necessidade de implantar esta planta industrial, que terá uma importância significativa, proporcionando a inserção destas famílias na economia local, buscando uma maior participação no mercado baiano, hoje altamente importador de derivados de lácteos, onde aproximadamente 1,2 bilhão de litros de leite toma o lugar da produção dos nossos agricultores familiares e produtores baianos. As atividades serão orientadas para o processo de produção, agregação de valor e acesso a mercados, promovendo o desenvolvimento socioeconômico da Comunidade.

**2.5** – O valor global estimado para contratação do objeto desta Licitação será de **R\$ 350.000,01 (trezentos e cinquenta mil reais e um centavo), nos valores orçados estão inclusos BDI – Bonificações Diretas e Indiretas de 22,38% (vinte e dois vírgula trinta e oito por cento),** conforme planilha orçamentária e de composição do BDI anexadas a este Edital.

**2.6** – As despesas com a execução das obras e serviços objeto desta Licitação correrão à conta dos recursos provenientes do Convênio nº 143/2019, firmado entre o Governo do Estado da Bahia, por intermédio da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), e o Município de Correntina-BA, e, de contra partida do Município, através das seguintes Dotações Orçamentárias:

**Unidade:** 02.11 – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

**Atividade:** 1196 – Implantação de Parque Industrial e Pequenas Indústrias

**Elemento de Despesa:** 4490.51.00.00 – Obras e Instalações

**Fonte de Recursos:** 00 – Recursos Ordinários



24 – Transf. Convênios – Outros

### **3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**3.1** – Poderá participar da licitação empresa de construção civil, nacional ou estrangeira autorizada a funcionar no país, regularmente constituída, e que atenda aos requisitos adiante relacionados, relativos à habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação técnica e econômico-financeira.

#### **3.3 – DO CREDENCIAMENTO**

**3.3.1** – Os proponentes deverão se apresentar para credenciamento junto à Comissão de Licitação por um representante devidamente munido de documento que o credencie a participar desta sessão pública.

**3.3.2** – Cada licitante far-se-á representar por seu titular ou mandatário constituído, e somente este será admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório, respondendo, assim, para todos os efeitos, pelo representado.

**3.3.3** – Caso a procuração não seja pública, será necessário o reconhecimento da firma do subscritor, que deverá ter poderes para outorgá-la. O reconhecimento da firma poderá ser atestado nos moldes do Inciso I, artigo 3º, da Lei 13.726/2018.

**3.3.4** – A procuração de que trata o item anterior deverá ser apresentada em conjunto com a cópia do Contrato Social ou equivalente da empresa.

**3.3.5** – Nos casos em que a empresa estiver representada por sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, o mesmo deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, devidamente acompanhada do documento original para autenticação na Sessão, ou cópia autenticada em cartório, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

**3.3.6** – Não será admitida a atuação de um único representante legal para duas ou mais empresas.

**3.3.7** – A não apresentação dos documentos de credenciamento, ou a incorreção destes não inabilitará o licitante, mas o impedirá de se manifestar durante a sessão.

**3.3.8** – Para fins de credenciamento o licitante poderá adotar o modelo na forma prevista no Anexo III (Carta de Credenciamento), com o reconhecimento da firma do subscritor, acompanhado da devida identificação através de sua Carteira de Identidade ou outro documento, com foto, equivalente. O reconhecimento da firma poderá ser atestado nos moldes do Inciso I, artigo 3º, da Lei 13.726/2018.

**3.3.9** – Juntamente com a procuração ou credencial, deverá ser apresentada DECLARAÇÃO do licitante dando ciência de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação constantes do Edital, conforme Anexo VI.

**3.3.10** – Após o encerramento da fase de credenciamento não será permitida a participação de retardatários, salvo na condição de ouvintes.

**3.3.11** – Para que sejam beneficiadas pelas **leis complementares nº 123/2006 e nº 147/2014**, as microempresas, as empresas de pequeno porte e microempreendedor individual deverão apresentar Certidão expedida pela Junta Comercial da Unidade da Federação da sede da licitante onde fique demonstrada e comprovada sua atual condição de microempresa, empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual. A certidão deverá ser expedida em até 06 (seis) meses antes da data da abertura da licitação.

**3.3.11.1** – A apresentação da Certidão solicitada no subitem “**3.3.11**” é facultativa, sendo apenas para gozo dos direitos estabelecidos nas **Leis 123/2006 e 147/2014**. A falta desta Certidão não inabilitará a licitante.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 4 de 111

**3.3.12** – A verificação da compatibilidade do objeto da contratação com a atividade da licitante dar-se-á na fase de Habilitação.

**3.4** – Não poderá participar da licitação a empresa que:

- a) Incorrer nas penalidades previstas no art. 87, incisos III e IV da Lei nº 8.666/93.
- b) Estiver sob processo de falência ou concordata.
- c) Não poderá participar direta ou indiretamente desta licitação ou do fornecimento de bens a ela necessária, servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação da Prefeitura Municipal de Correntina – Bahia, conforme Capítulo I, Seção III, Art. 9º, Inciso III da Lei 8.666/93.

**3.5** – Não será permitida a participação em consórcio.

**3.6** – A observância das vedações deste item é de inteira responsabilidade do licitante, que, pelo descumprimento, sujeita-se às penalidades cabíveis.

**3.7** – A participação nesta licitação implica a aceitação integral dos termos deste Edital, de seus anexos e das normas legais e regulamentares que o embasam, bem como das cláusulas contratuais a serem pactuadas conforme minuta em anexo.

**4 – DO LOCAL, HORA E FORMA DE ENTREGA DOS ENVELOPES**

**4.1** – O interessado deverá protocolar na Sede da Prefeitura, à Rua da Chácara, 445 – Antônio de França – Correntina – Bahia, até as **08h00 horas do dia 20 de dezembro de 2019**:

. **ENVELOPE A – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

. **ENVELOPE B – PROPOSTA DE PREÇO**

**4.2** – Cada envelope deverá conter, na parte externa, a seguinte indicação completa:

**TOMADA DE PREÇOS 007/2019**

**NOME DO LICITANTE:**

**ENDEREÇO, TELEFONE, FAX E E-MAIL DO LICITANTE:**

**ENVELOPE (A ou B)**

**4.3** – Os envelopes deverão ser apresentados lacrados, distintos, indevassáveis, sob pena de não aceitação da participação na licitação e sua devolução imediata.

**4.4** – Os documentos apresentados não poderão conter emendas ou rasuras capazes de comprometer sua nitidez, a juízo da Comissão Permanente de Licitações.

**4.5** – Caso necessário, o Envelope B poderá ser apresentado em mais de um volume, devidamente identificado e numerado sequencialmente.

**4.6** – Todos os documentos que compõem os envelopes deverão ser apresentados em cadernos com todas as folhas numeradas sequencialmente e rubricadas.

**4.7** – Os envelopes serão recebidos na Sala de Reuniões desta Prefeitura, no endereço indicado no preâmbulo, impreterivelmente até o horário especificado, prazo preclusivo do direito de participação.

**4.8** – Não serão recebidas propostas, impugnações ou recursos entregues em local diverso do indicado.

**5 – DA HABILITAÇÃO**

**5.1** – Para comprovar sua qualificação, o licitante deverá apresentar no Envelope A, em uma via, em original ou cópia autenticada por cartório competente, Servidor desta Prefeitura ou publicação em jornal oficial, encadernados em páginas sequencialmente numeradas e rubricadas, os seguintes documentos de habilitação, todos dentro de seu prazo de validade, vedada sua substituição por protocolo de requerimento para sua obtenção:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 5 de 111

**5.1.1 – HABILITAÇÃO JURÍDICA**

- a) Ato constitutivo (estatuto ou contrato social) em vigor, devidamente registrado, quando sociedade comercial; sendo sociedade por ações, é exigido, também o comprovante da eleição de seus atuais administradores.
- b) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

**5.1.2 – REGULARIDADE FISCAL**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).
- b) Prova de regularidade com a Fazenda Federal e contribuições sociais. (Emitida em acordo com as portarias conjuntas RFB/PGFN nº 1.751/2014 e RFB/PGFN nº 1.821/2014).
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante.
- d) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante.
- e) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).
- f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT. (Emitida em acordo com a Lei nº 12.440/2011).
- g) Alvará para Funcionamento Definitivo, ou expedido no Exercício de 2019.

**5.1.3 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

- a) Prova de registro, inscrição e regularidade no CREA ou CAU/BR do engenheiro responsável técnico.
- b) CRPJ – Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no CREA ou CAU/BR, devidamente regular, onde o profissional de nível superior habilitado em Engenharia Civil ou Arquitetura indicado/vinculado, seja o detentor do atestado de responsabilidade técnica exigido na letra “c”.
- c) Em conformidade com o estabelecido no Art. 30 da Lei 8.666/93, comprovação da licitante possuir no seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional habilitado no campo de engenharia, detentor de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, registrado(s) no CREA ou CAU, acompanhando da(s) respectiva(s) CAT(s) – Certidão(ões) de Acervo Técnico ou RRT(s) – Registro(s) de Responsabilidade Técnica com atestado, expedida(s) pelos correspondentes Conselhos, comprovando que o profissional tenha executado serviços ou obras similares ou superiores ao objeto desta licitação, e em atendimento ao Acórdão 244/2015 - Plenário, o(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) atender no mínimo os quantitativos apresentados na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE DO PROJETO	QUANTIDADE MINIMA
1	Forma tabua para concreto	m2	341,77	102,53
2	Armação, viga ou pilar utilizando aço ca-50 de 10 mm ou superior	kg	560,72	168,22
3	Concreto estrutural fck=25mpa ou superior	m3	23,20	6,96
4	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados	m2	279,54	83,86
5	Revestimento cerâmico para piso ou paredes	m2	135,77	40,73
6	Pavimentação em paralelepípedo sobre colchão de areia	m2	675,16	202,55
7	Telhamento com telha de alumínio dupla, trapezoidal, tipo sanduíche 0,6mm	m2	110,57	33,17
8	Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas 12/2015	m2	106,97	32,09

**Obs:** O(s) atestado(s) apresentado(s) de outros profissionais que não constem na letra “b” acima, não serão aceitos para efeito de habilitação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 6 de 111

**c.1) Justificativa técnica para adoção de quantitativos mínimos na qualificação técnico profissional:** A especificação de quantitativos mínimos para comprovação de experiência exigidos nos itens especificados anteriormente, tem como finalidade minimizar riscos ao Erário, uma vez que não há como a Administração avaliar se as empresas/profissionais responsáveis técnicos envolvidos tenham experiência com determinada matéria na quantidade próxima ao que a Administração deseja contratar sem tal exigência. A exigência no quantitativo mínimo para o presente certame está fundamentada, também, na necessidade de execução simultânea de vários serviços ao mesmo tempo e com isso há necessária demonstração de capacidade operacional. A não cobrança de tais quantitativos representa fragilidade do processo de escolha, pois poderão ingressar no certame empresas com profissionais que tenham pouca (ou nenhuma) experiência nos serviços objeto desta licitação. As exigências de quantitativos mínimos encontram respaldo no Acórdão 244/2015-Plenário do Tribunal de Contas da União (TCU).

e) Indicação do aparelhamento e do pessoal técnico, adequados e disponíveis para a realização do objeto desta licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pela realização dos serviços.

e) Atestado de visita técnica emitido por responsável técnico do Setor de Engenharia da Secretaria de Obras do Município de Correntina, declaratório de que a licitante, por intermédio de seu responsável técnico, conheceu o local onde serão executadas as obras e serviços objeto desta Licitação e suas eventuais dificuldades construtivas e operacionais. A visita deverá ser agendada **no Setor de Engenharia da Secretaria de Obras e Serviços Públicos desta Prefeitura a partir do primeiro dia útil da publicação do Aviso desta Licitação e deverá ocorrer até o penúltimo dia anterior ao da realização da Licitação, das 08h00 às 13h30, através do Telefone (77) 3488-2134, sendo que as visitas agendadas iniciarão às 07h30 e terminarão às 13h30, caso não seja concluída a visita no dia agendado a mesma continuará no dia seguinte, caso seja dia útil.**

e.1) A Visita Técnica deverá ser realizada impreterivelmente pelo responsável técnico da empresa devidamente credenciado pela mesma para tal fim.

e.2) O Município disponibilizará um responsável técnico para acompanhar o representante da empresa durante a visita técnica, contudo não se responsabilizará por despesas com transporte do mesmo aos locais que deverão ser visitados.

e.3) A necessidade da exigência do **Item 5.1.3, letra “F”** visa garantir segurança na contratação, pois é necessária a verificação de eventuais dificuldades construtivas e operacionais, tomando ciência das características do local onde serão executadas as obras e serviços e demais informações necessárias à elaboração da proposta.

e.4) Não serão aceitas alegações posteriores quanto a desconhecimento de qualquer detalhe, incompreensão, dúvidas ou esquecimento que possam provocar empecilhos ou gerar atrasos na realização dos serviços, ou paralisações nos equipamentos, arcando a licitante vencedora com quaisquer ônus decorrentes desses fatos.

e.5) O atestado de vista técnica emitido por responsável técnico do Setor de Engenharia da Secretaria de Obras do Município de Correntina, poderá ser substituído por declaração da licitante de que assume total responsabilidade decorrente de eventuais dificuldades construtivas e operacionais.

**5.1.4 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, conforme legislação em vigor, 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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 7 de 111

- a.1) O Balanço Patrimonial deverá ser registrado na Junta Comercial da sede da licitante.
- a.2) O Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultado deverão vir acompanhados da “Certidão de Regularidade Profissional”, vinculada ao contabilista que assina as peças contábeis, cuja validade deve abranger a data limite para recebimento das propostas.
- a.3) Também será aceito documento que comprove a regularidade do profissional na data-base das demonstrações contábeis.
- a.4) Ficam dispensadas da apresentação do balanço patrimonial as empresas constituídas a menos de um ano que não encerraram seu primeiro exercício social.
- b) Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo distribuidor da sede do licitante, devidamente regular. Nos casos em a certidão não constar data de validade, será considerado o prazo de **90 (noventa) dias**.

**5.1.5 – OUTROS DOCUMENTOS**

- a) Declaração de que a empresa não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e que não emprega menor de dezesseis anos a não ser na condição de aprendiz a partir de 14 anos, se for o caso (Decreto nº 4.358, de 5 de setembro de 2002), conforme modelo do Anexo VIII.
- b) Declaração da licitante de que não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, conforme modelo Anexo VIII.
- c) Declaração que não possui vínculo com servidor público da Prefeitura do Município de Correntina, Estado da Bahia.
- d) Termo de compromisso em relação ao profissional técnico que acompanhará a obra, conforme modelo Anexo IX.
- e) Termo de compromisso de garantia pela obra, pelo prazo mínimo de **05 (cinco) anos**, conforme modelo Anexo X.

**5.1.6 – Serão considerados inabilitados os licitantes que:**

- a) Deixarem de apresentar a documentação solicitada ou apresentarem-na com vícios.
- b) Não atenderem a quaisquer dos requisitos exigidos para habilitação, salvo os casos em que for possível a promoção de diligência por parte da Comissão.

**5.1.7 –** As certidões emitidas via internet poderão ser apresentadas em cópias simples, estando a sua conformidade sujeita à confirmação nos respectivos sítios.

**5.2 – DO TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

**5.2.1 –** Para comprovar o enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte a licitante deverá apresentar, junto à habilitação, Certidão expedida pela Junta Comercial da Unidade da Federação da sede da licitante, comprovando a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, com data de emissão não superior a **06 (seis) meses**.

**5.2.2 –** As ME's e EPP's deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição. **(Lei Complementar n.º 123/06)**.

**5.2.3 –** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, conforme **Lei 123/2006 alterada pela Lei 147/2014**.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 8 de 111

**5.2.4** – A não regularização da documentação dentro do prazo previsto no tem 5.2.3 acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo dos sanções previstas no Art. 81 da **Lei n.º 8.666/93**, sendo facultado à PREFEITURA convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**5.2.5** – Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte. (**Art. 44 da Lei Complementar n.º 123/06**).

**5.2.6** – Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

**5.2.7** – Para efeito do disposto no subitem anterior (**Art. 45 da Lei Complementar n.º 123/06**), ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

b) Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea “a” acima, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do **§ 1.º do Art. 44 da Lei Complementar n.º 123/06** supramencionada, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

c) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no **§ 1.º do Art. 44 da Lei Complementar n.º 123/06** retro mencionada, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**5.2.8** – Na hipótese da não contratação nos termos previstos nos subitens 5.2.5 e 5.2.6 acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

## **6 – DA PROPOSTA DE PREÇO**

**6.1** – No envelope B o licitante deverá apresentar, em uma via, a Proposta de Preço, que deverá ser apresentada em português, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datada e assinada pelo representante legal da licitante em todas as páginas, da qual deverá constar:

**6.1.1** – Objeto proposto, de forma a permitir a verificação e comprovação do atendimento às especificações exigidas neste Edital.

**6.1.2** – Razão social do licitante, CNPJ, inscrição estadual, endereço, telefone e/ou fax.

**6.1.3** – Preços unitários e globais dos itens propostos, expresso em real.

**6.1.4** – Prazo de validade mínimo de **60 (sessenta) dias** contados da data de abertura da proposta. As propostas que não expressarem prazo será considerado o indicado neste Item.

**6.1.5** – Prazo para entrega das obras e serviços concluídos não superior a **120 (cento e vinte) dias**, contados a partir da assinatura do contrato.

**6.1.6** – Valor total da proposta expresso em reais, em algarismos, e por extenso apresentado na Proposta de Preços.

**6.2** – A não apresentação ou apresentação incompleta de quaisquer dos itens acima implicará a desclassificação do licitante.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**

**Estado da Bahia**

**Página 9 de 111**

**6.3** – No preço proposto deverão estar incluídas, além do lucro, todas as despesas, tributos e custos, diretos ou indiretos, relacionadas com a execução do objeto da presente licitação, sem a previsão de reajuste até a data de seu adimplemento.

**6.4** – Havendo divergência entre os valores unitários e globais nas propostas serão considerados, para efeito de classificação, os valores unitários.

**6.5** – Apresentada a proposta, o proponente estará automaticamente aceitando e se sujeitando às cláusulas e condições do presente Edital.

**6.6** – Depois de aberta, a proposta se acha vinculada ao processo pelo seu prazo de validade, não sendo permitida sua retirada ou a desistência de participação por parte do proponente, salvo mediante justificativa devidamente fundamentada e aceita pela CPL – Comissão Permanente de Licitações.

**6.7** – As propostas apresentadas em desacordo com as especificações exigidas neste Edital serão desclassificadas.

### **7 – DO PROCEDIMENTO DE ABERTURA E JULGAMENTO**

**7.1** – Às **08h00 horas do dia 20 de dezembro de 2019**, na Sala de do Setor de Licitações e Contratos desta Prefeitura, situada à Rua Chácara, 445 – Correntina – Bahia, em Correntina – Bahia, a Comissão Permanente de Licitações procederá à abertura dos Envelopes A e B, cujos documentos serão rubricados pelos seus membros e por representantes dos licitantes presentes.

**7.2** – A Comissão poderá promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente do envelope.

**7.3** – A inabilitação do licitante importa preclusão do seu direito de participar da fase subsequente do procedimento licitatório.

**7.4** – Finda a fase de habilitação e abertos os Envelopes B, nenhum licitante poderá ser excluído da licitação por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fato superveniente ou somente conhecido após o julgamento, e na conformidade de ato escrito e motivado da Comissão.

**7.5** – De cada sessão lavrar-se-á ata que será assinada pela Comissão e também pelos representantes dos licitantes.

**7.6** – Após a fase de habilitação não caberá desistência por parte de licitante, salvo por motivo justo e aceito pela Comissão.

### **8 – DO JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇO**

**8.1** – No julgamento e classificação das propostas serão observados os seguintes critérios:

**8.1.1** – A proposta será julgada pelo menor preço global, desde que atendidos os requisitos estabelecidos nesta licitação e os previstos na legislação pertinente, sendo que os preços unitários serão examinados relativamente à sua adequação, proporcionalidade e exequibilidade.

**8.1.2** – Será classificada em primeiro lugar a proposta que apresentar o **MENOR PREÇO GLOBAL**. A sequência da classificação se fará pela ordem crescente do preço.

**8.1.3** – Em caso de empate será obedecido o disposto no **§ 2º do Art. 45, da Lei nº 8.666/93**, ficando, desde já, convocadas as empresas licitantes para realização do sorteio na reunião de abertura e julgamento das propostas, que será marcada no ato da habilitação.

**8.1.4** – Poderá ser desclassificada, a juízo da Comissão e por ato motivado, a proposta que contiver preço incoerente, excessivo ou manifestamente inexequível, ou que não atenda às exigências deste



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 10 de 111

edital, nos termos dos **arts. 44 e 48, incisos I e II da Lei nº 8.666/93**; a que não se referir à integralidade do objeto da proposta, ou que contiver rasuras, emendas, borrões, entrelinhas, irregularidade ou defeito de linguagem capaz de dificultar o julgamento.

**8.1.5** – No julgamento das propostas não serão consideradas ofertas e outras informações não solicitadas neste instrumento ou em diligências.

**9 – DA HOMOLOGAÇÃO, DA ADJUDICAÇÃO E DA CONTRATAÇÃO**

**9.1** – Realizado o julgamento final e esgotado o prazo para recurso, o resultado da licitação será submetido à homologação do Exmo. Sr. Prefeito Municipal, para adjudicação do objeto da licitação ao vencedor.

**9.2** – O contrato será celebrado com a licitante vencedora, em conformidade com este Edital, com a legislação aplicável e com a minuta anexa, salvo no caso de recusa justificada.

**9.3** – O prazo para assinatura do contrato é de **até 03 (três) dias úteis** contados da data da ciência da notificação, que se dará através de publicação no **sítio [www.correntina.ba.io.org.br](http://www.correntina.ba.io.org.br)**. Convocado, o adjudicatário que não comparecer no prazo e condições estabelecidos decairá do direito à contratação.

**9.4** – A licitante vencedora iniciará a obra em, no máximo, **05 (cinco) dias corridos** após recebimento da Ordem de Serviços expedida pelo Município de Correntina.

**9.5** – A licitante vencedora compromete-se a contratar para execução da obra, sempre que possível, trabalhadores do Município de Correntina, absorvendo assim, mão-de-obra do local, ampliando as oportunidades de emprego.

**9.6** – Caso o primeiro classificado desista formalmente do direito de ser contratado, por motivo considerado justo e acatado pelo Município de Correntina, será convocado para exercer o mesmo direito, o licitante classificado em segundo lugar, nas mesmas condições da proposta vencedora.

**9.7** – O prazo de duração do contrato será de **120 (cento e vinte) dias**, contados do início da prestação dos serviços prevista para a data de expedição da Ordem de Serviços, podendo ser prorrogado em acordo com o previsto na **Lei 8.666/93**.

**9.8** – A CONTRATADA manterá no canteiro de serviço um Diário de Obra com páginas numeradas em três vias, sendo duas descartáveis. Este Diário de Obra servirá para registro de fatos que tenham implicação contratual e para comunicações, tais como:

**9.8.1** – Solicitações de frentes de serviços.

**9.8.2** – Anotações de chuva, casos fortuitos, força maior e fatos.

**9.8.3** – Anotação do contingente do dia.

**9.8.4** – Marcar reuniões com a fiscalização ou vice-versa.

**9.8.5** – Comunicação dos serviços concluídos, para aprovação definitiva da Fiscalização, após sua inspeção.

**9.8.6** – Solicitação de emissão de faturas sob medições.

**9.8.7** – Solicitação de prorrogação de prazo integral ou parcial, com antecedência mínima de **30 (trinta) dias**.

**9.8.8** – Comunicação das irregularidades e providências a serem tomadas no decorrer da ação da Fiscalização.

**9.8.9** – Solicitação de substituição de profissionais já aprovados pela Fiscalização.

**9.8.10** – Solicitação de substituição e complementação de serviços.

**9.8.11** – Solicitação de substituição e complementação de materiais para execução de serviços.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 11 de 111

9.8.12 – Demais assuntos pertinentes aos serviços.

### 10 – DO PAGAMENTO

10.1 – O Município realizará as medições mensais, atestando a execução das obras, sendo que a contratada apresentará até o **5º (quinto) dia útil** ao da prestação dos serviços, uma nota fiscal correspondente aos valores dos mesmos.

10.1.1 – As notas fiscais deverão vir acompanhadas das guias de recolhimento do INSS e FGTS, devidamente quitadas, relativas ao mês anterior ao do faturamento.

10.2 – Os pagamentos serão efetuados em até **10 (dez) dias** após a entrega da nota fiscal e cumpridas todas as formalidades legais anteriores a este ato.

10.3 – O pagamento correspondente à última medição só será realizado mediante a apresentação da CND, junto ao INSS, relativo à obra e do termo de recebimento provisório da obra.

10.4 – O termo de recebimento definitivo da obra/serviços será emitido **30 (trinta) dias** após o seu recebimento provisório, desde que o objeto tenha sido fielmente cumprido.

### 11 – DO REAJUSTAMENTO

11.1 – Os preços propostos pressupõem o equilíbrio econômico e financeiro do contrato, o qual presidirá a relação entre as partes, durante todo o prazo de execução. Nenhum reajustamento ou realinhamento de remuneração, para mais ou para menos, se dará sem atendimento das normas gerais ditadas pela legislação federal, em especial quanto à oportunidade de aplicação. Os preços contratuais serão reajustáveis, segundo a variação do Índice Geral de Preços Médios (IGP-M).

11.2 – A comprovação da majoração de um determinado item em nível nacional ou regional que afetar o equilíbrio do contrato será feita através de:

11.2.1 – Notas Fiscais de compras referentes ao distribuidor, tanto da época do início do contrato como da ocasião do suposto aumento.

11.2.2 – Apresentação de revista, jornal e/ou periódico, demonstrando o aumento do preço de um determinado item dentro do mercado.

11.2.3 – Apresentação de planilha de custos compreendendo o custo do produto e demais componentes (impostos, transporte, funcionários, etc.).

### 12 – DAS NORMAS DE SEGURANÇA

12.1 – Com relação à segurança do trabalho, serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora **NR-18**, aprovada pela portaria 3.214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no **DOU** de 06/07/78 (Suplemento).

12.2 – As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obra serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso.

12.3 – Serão de uso obrigatório os EPI(s) – Equipamento de Proteção Individual, obedecido o disposto nas Normas Regulamentadoras **NR-6** – Equipamento de Proteção Individual – **EPI** e **NR-1** – Disposições Gerais.

12.4 – A contratante deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no funcionamento da obra.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 12 de 111

**12.5** – As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, estaduais e municipais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

### **13 – DO RECURSO ADMINISTRATIVO**

**13.1** – Nos casos de habilitação ou inabilitação de licitante e julgamento das propostas, cabe recurso administrativo, com efeito suspensivo, no prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados da intimação do ato ou da lavratura da ata.

**13.2** – A interposição de recurso será comunicada pela Comissão aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados do conhecimento do ato. Findo esse prazo, a Comissão poderá, também no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, reconsiderar a sua decisão ou submeter o recurso, devidamente informado, à decisão do Exmo. Sr. Prefeito Municipal, que será proferida no prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados do recebimento.

**13.3** – O licitante que considerar, nos termos da legislação vigente, irregular qualquer das exigências apresentadas, poderá impugnar este Edital, devendo, para tanto, protocolar pedido na CPL – Comissão Permanente de Licitações nesse sentido **até 05 (cinco) dias úteis** antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em **até 03 (três) dias úteis**.

**13.4** – As consultas e pedidos de esclarecimentos sobre o Edital e seus anexos deverão ser protocolados na Comissão de Licitações, sito à Rua da Chácara, 445 – Antônio de França Barbosa – Correntina – Bahia – Fone (77) 3488-3247 – E-mail: [licita@correntina.ba.gov.br](mailto:licita@correntina.ba.gov.br), as consultas, pedidos de esclarecimentos, pedidos de impugnações e recursos que não forem dirigidos à CPL – Comissão Permanente de Licitações da Prefeitura de Correntina não serão conhecidos, ficando a CPL desobrigada a respondê-los.

**13.5** – Decairá do direito de impugnar os termos deste edital perante o Município de Correntina o licitante que, tendo-o aceito sem objeções, vier a apontar, depois da abertura dos envelopes de habilitação, falha ou irregularidade, hipóteses em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

**13.6** – Quaisquer recursos relativos a esta licitação deverão ser interpostos no prazo legal, dirigidos à Comissão Permanente de Licitações e os quais deverão ser protocolados pela mesma, no endereço indicado no preâmbulo.

### **14 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**14.1** – Qualquer declaração nesta licitação será feita pelo titular da empresa, através de seu representante legal ou pessoa devidamente credenciada.

**14.2** – O MUNICÍPIO DE CORRENTINA poderá, sem que ao licitante caiba direito à indenização, revogar a presente licitação, no todo ou em parte, em razão de fato superveniente, ou anulá-la, caso sejam identificados no procedimento licitatório vícios insanáveis que caracterizem ilegalidades devidamente comprovadas.

**14.3** – Não serão admitidas a esta licitação as empresas suspensas ou impedidas de licitar, bem como as que estiverem em regime de falência ou concordata.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 13 de 111

**14.4** – É vedada a cessão total ou parcial, para terceiros, das obrigações adjudicadas em consequência desta licitação, sem a prévia e expressa anuência do Município.

**14.5** – A licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**14.6** – A abertura dos envelopes contendo a Documentação de Habilitação e a Proposta de Preços realizar-se-á em sessão pública.

**14.7** – Poderá manifestar-se no curso dos trabalhos de habilitação e julgamento, em nome da empresa licitante, seu dirigente, preposto ou procurador credenciado.

**14.8** – O objeto da licitação poderá sofrer alterações, acréscimos ou decréscimos, por decisão unilateral do Município.

**14.9** – O regime jurídico do futuro contrato reserva ao Município a prerrogativa de modificá-lo ou rescindi-lo unilateralmente, na forma da lei, e fiscalizar a sua execução.

**14.10** – A contratada se obriga a manter, por todo tempo, da execução contratual, as condições de habilitação, incluída a sua regularidade perante os órgãos públicos.

**14.11** – Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender qualquer das condições do presente Edital.

**14.12** – A empresa licitante vencedora fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários na execução dos serviços, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato.

**14.13** – As supressões que excedam o limite acima serão objeto de acordo celebrado entre as partes contratantes, na forma disposta no **§ 2º, Inciso II do Art. 65 da Lei 8.666/93** e suas alterações.

**14.14** – Ocorrendo decretação de feriado ou qualquer fato superveniente que impeça a realização deste Processo Licitatório na data marcada, a data constante deste Edital será transferida, automaticamente, para o primeiro dia útil ou de expediente normal subsequente ao ora fixado.

**14.15** – A licitante vencedora deverá disponibilizar equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados, em quantitativo e especificação que assegurem o cumprimento do prazo contratual, a qualidade e especificação técnica dos trabalhos.

**14.16** – Será de responsabilidade da CONTRATADA o registro dos serviços no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA/BA), bem como a aprovação destes nos respectivos órgãos competentes do Estado e do Município, caso seja necessário.

**14.17** – Todas as taxas, emolumentos e despesas decorrentes do projeto, bem como os conjuntos de cópias de todos os projetos são de competência da CONTRATADA.

**14.18** – No término dos serviços será elaborado pela CONTRATADA e entregue à CONTRATANTE, o relatório fotográfico da obra, projeto “**AS BUILT**”, com o cadastramento de todas as modificações que por ventura foram efetuadas na obra em relação aos projetos executivos, devendo estes serviços ser acompanhados por engenheiro(s) ou arquiteto(s), após liberação da Fiscalização, e o desenho elaborado em **AUTOCAD**.

**14.19** – Maiores esclarecimentos serão prestados no **Setor de Licitações e Contratos, situado à Rua da Chácara, 445 – Antônio de França Barbosa, em dias úteis, no horário de 7h30 às 13h30, ou pelo telefone (77) 3488-3247.**

**14.20** – As demais fases deste Processo Licitatório, inclusive respostas a eventuais recursos, serão publicadas no Diário Oficial do Município de Correntina no sítio [www.correntina.ba.io.org.br](http://www.correntina.ba.io.org.br), ficando os interessados em participar obrigados a acessá-la.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 14 de 111

**14.21** – Para dirimir controvérsias decorrentes deste certame, o foro competente é o da Comarca de Correntina – Bahia, com renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**14.22** – Os casos omissos serão submetidos a parecer da Assessoria Jurídica do Município.

Correntina – Bahia, 03 de dezembro de 2019.

Nilson José Rodrigues  
Prefeito Municipal

**ANEXO I**  
**MODELO CARTA PROPOSTA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 15 de 111

**TOMADA DE PREÇOS N° 007/2019**

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA  
Rua da Chácara, 445 – Antônio de França Barbosa – Correntina – Bahia

Prezados Senhores,

Atendendo à convocação feita pelo Edital de **Tomada de Preços n° 007/2019**, estamos apresentando proposta **contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro ao Edital**, em conformidade com este Edital e seus anexos, objeto da licitação em referência, declarando expressamente, que:

- recebemos todas as informações e documentos necessários à elaboração da proposta.
- acompanha esta Proposta a Planilha de Preços contendo a descrição, quantidade, valor unitário e global dos serviços, bem como total geral por extenso.
- concordamos, sem qualquer restrição, com as condições de execução indicadas no Edital e seus Anexos, comprometendo-nos a proceder a execução dos serviços objeto desta licitação.
- nos preços propostos estão inclusas todas as parcelas relativas aos custos de fornecimento dos produtos, frete, seguro, embalagem, taxas, impostos e demais encargos incidentes, constituindo-se, portanto, na única remuneração devida pela contratante para execução completa do contrato.
- o(a) portador(a) desta Carta o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da CI/RG n° \_\_\_\_\_ e do CPF/MF n° \_\_\_\_\_ está devidamente habilitado(a) a prestar todas as informações e esclarecimentos requeridos sobre nossa proposta e autorizado a assumir, em nome desta empresa, os compromissos e obrigações relacionados com esta Licitação.
- a proposta terá prazo de validade de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias corridos, a contar da data da sua entrega.
- prazo de execução dos serviços não superior a **120 (cento e vinte) dias**.

**Dados complementares**

Razão Social: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_  
Estado: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 16 de 111

E-mail \_\_\_\_\_

**Dados bancários**

Nome do Banco: \_\_\_\_\_

Agência: \_\_\_\_\_

Conta Corrente da Empresa: \_\_\_\_\_

**Dados de quem assinará o contrato (caso a licitante seja vencedora):**

Nome do representante: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Endereço residencial: \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ CI/RG: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

(local e data)

(Nome, cargo e assinatura do representante legal ou procurador)

(Número de identidade do declarante)

**ANEXO II**

**MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO N° \_\_\_\_\_/2020**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 17 de 111

**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENTRE SI FAZEM, DE UM LADO O MUNICÍPIO DE CORRENTINA – BAHIA E A EMPRESA \_\_\_\_\_, NA FORMA ABAIXO.

Os abaixo assinados, de um lado como CONTRATANTE, a Prefeitura Municipal de Correntina, Estado da Bahia, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua da Chácara, 445, em Correntina – BA, inscrita no CNPJ sob nº 14.221.741/0001-07, neste ato representada pelo Prefeito Municipal, Sr. Nilson José Rodrigues, brasileiro, maior, solteiro, comerciante, residente e domiciliado à Rua da Mineração, 616 – Bairro do Ouro – Correntina-BA, CEP nº 47.650-000, inscrito no CPF/MF sob o nº 400.814.945-72 e portador da CI/RG nº 488.511-2 SSP/BA, e, de outro lado, como CONTRATADA, a Empresa \_\_\_\_\_, com sede \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu(sua) representante o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, (qualificação do(a) representante), portador(a) do CPF nº \_\_\_\_\_ e da CI/RG nº \_\_\_\_\_, doravante denominadas CONTRATANTE e CONTRATADA, acordam e ajustam firmar o presente contrato nos termos da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações, das cláusulas e condições estabelecidas no Edital de Licitação **Tomada de Preços nº 007/2019, Processo Administrativo nº 115/2019** homologado pelo Prefeito Municipal no dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020 e nas cláusulas prevista nesta instrumento:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO DO CONTRATO**

**1.1 – A CONTRATADA prestará à CONTRATANTE, serviços com execução das obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro anexos ao Edital, cujas descrições detalhadas bem como as obrigações assumidas pela mesma, constam do Processo Licitatório na Modalidade Tomada de Preços nº 007/2019 homologado pelo Prefeito Municipal em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.**

**1.2 – Os serviços e obras serão executados na Fazenda Muçambé interior deste Município.**

**1.3 – O processo, normas, instruções, assim como a proposta da CONTRATADA constante da Licitação Modalidade Tomada de Preços nº 007/2019, passam a fazer parte integrante deste instrumento contratual independente de transcrições.**

**1.4 – A CONTRATADA deverá assegurar a perfeita execução das obras objeto deste contrato, devendo responder por quaisquer imperfeições decorrentes da prestação dos serviços objeto deste Contrato pelo período de 05 (cinco) anos a partir da data do recebimento definitivo das obras.**

**CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR DO CONTRATO, ORIGEM DOS RECURSOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

**2.1 – A CONTRATADA será remunerada pela CONTRATANTE no valor global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), conforme Planilha de preços unitários e totais apresentadas em sua proposta.**

**§ 1º – As despesas com a execução das obras e serviços objeto deste contrato correrão à conta dos recursos provenientes do Convênio nº 143/2019, firmado entre o Governo do Estado da Bahia, por intermédio da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), e o Município de Correntina-BA, e, de contra partida do Município, através das seguintes Dotações Orçamentárias:**

**Unidade: 02.11 – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 18 de 111

**Atividade:** 1196 – Implantação de Parque Industrial e Pequenas Indústrias

**Elemento de Despesa:** 4490.51.00.00 – Obras e Instalações

**Fonte de Recursos:** 00 – Recursos Ordinários

24 – Transf. Convênios – Outros

§ 2º – O Município realizará as medições mensais, atestando a execução das obras, sendo que a contratada apresentará até o 5º (quinto) dia útil ao da prestação dos serviços, uma nota fiscal correspondente aos valores dos mesmos.

§ 3º – As notas fiscais deverão vir acompanhadas das guias de recolhimento do INSS e FGTS, devidamente quitadas, relativas ao mês anterior ao do faturamento.

§ 4º – Os pagamentos serão efetuados em até **10 (dez) dias** após a entrega da nota fiscal e cumpridas todas as formalidades legais anteriores a este ato.

§ 5º – O pagamento correspondente à última medição só será realizado mediante a apresentação da CND, junto ao INSS, relativo à obra e do termo de recebimento provisório da obra.

§ 6º – O termo de recebimento definitivo da obra/serviços será emitido 30 (trinta) dias após o seu recebimento provisório, desde que o objeto tenha sido fielmente cumprido.

§ 7º – Não haverá compensação financeira e/ou penalização por eventual atraso do pagamento, desde que devidamente justificado o atraso.

§ 8º – A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida pela própria CONTRATADA, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e das propostas de preços, bem como da Nota de Empenho, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outros CNPJs.

§ 9º – A critério da CONTRATANTE poderão ser utilizados créditos da contrapartida para cobrir dívidas de responsabilidades para com ela, relativas a multas que lhe tenham sido aplicadas em decorrência da irregular execução contratual.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO REAJUSTE**

**3.1** – Os preços ofertados serão fixos e irrevogáveis, exceto quando, por algum fato ou motivo superveniente, as obrigações para uma das partes tornarem-se extremamente onerosas, constatando-se deste modo uma quebra do equilíbrio econômico-financeiro. Os reajustes só poderão ser concedidos quando avaliados previamente por órgão da Administração responsável pela realização do Processo Licitatório que deu origem ao contrato, e dentro das normas exigidas pela **Lei 8.666/93**.

**3.2** – Fica ressalvada a possibilidade de alteração dos preços, caso ocorra o desequilíbrio econômico financeiro do contrato, conforme disposto no **Art. 65, alínea “d” da Lei 8.666/93**.

**3.3** – Caso ocorra variação nos preços, a CONTRATADA deverá solicitar formalmente a CONTRATANTE, devidamente acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido.

**3.4** – Em caso de redução nos preços dos produtos, a CONTRATADA fica obrigada a repassar à CONTRATANTE o mesmo percentual de desconto.

**CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA**

**4.1** – Este instrumento vigorará pelo prazo de **120 (cento e vinte) dias**, tendo seu início previsto para o dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de **2020** e seu término previsto para \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de **2020**, podendo se prorrogado com as bases legais estabelecidas pela Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

**CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

**5.1** – Por este instrumento as partes ficam submetidas às seguintes obrigações:

**I – da CONTRATADA:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 19 de 111

- a) Executar a obra, sob o regime de empreitada global, obedecendo fielmente ao projeto, planta, memoriais, especificações, e legislação ambiental, na forma constante dos anexos da **Tomada de Preços 007/2019**, que passam a fazer parte integrante do presente Contrato.
- b) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços prestados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes do fornecimento ou dos materiais empregados, a critério da Administração.
- c) Fornecer os produtos na qualidade e quantidade especificadas nos termos de sua proposta.
- d) Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, ao Município ou a terceiros.
- e) Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem prestados, de conformidade com as normas e determinações em vigor.
- f) Apresentar à CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para o fornecimento do produto, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá ou outra forma de identificação.
- g) Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração.
- h) Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas, quando for o caso.
- i) Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer do fornecimento dos produtos.
- j) Não permitir a utilização do trabalho do menor.
- l) Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- m) Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar quaisquer fornecimentos a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência, na minuta de contrato ou na legislação aplicável à matéria.
- n) Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do **§ 1º do Art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993**.
- o) Comunicar à Administração, no prazo máximo de **24h (vinte e quatro horas)** que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
- p) Manter em local visível a público, a placa de identificação das obras conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE; substituir, sempre que exigido pela CONTRATANTE e independentemente de justificativa por parte deste, qualquer empregado, cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse público.
- q) Fornecer, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, os comprovantes de pagamentos dos empregados e o recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas.
- r) Apresentar junto à primeira fatura dos serviços, cópia da matrícula da obra junto ao INSS, se for necessário.
- s) Apresentar, junto às parcelas intermediárias, os comprovantes de pagamentos dos empregados e o recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 20 de 111

- t) Apresentar junto à última fatura dos serviços, a Certidão Negativa de Débitos do INSS, referente à matrícula da obra.
- u) Arcar com todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, mão-de-obra, pagamento de seguro, tributos, impostos, taxas e demais obrigações vinculadas à Legislação Tributária, Trabalhista e Previdenciária.
- v) Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela obra junto ao CREA/BA.
- x) Manter um profissional responsável técnico com nível superior para acompanhamento da execução das obras, como responsável técnico.

**II – da CONTRATANTE:**

- a) Proporcionar todas as condições para que a CONTRATADA possa desempenhar os serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e seus Anexos, especialmente da planilha orçamentária, do memorial descritivo e do cronograma físico-financeiro.
  - b) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
  - c) Exercer o acompanhamento e a fiscalização do fornecimento dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
  - d) Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso do fornecimento dos produtos, fixando prazo para a sua correção.
  - e) Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação dos serviços, nas condições estabelecidas neste contrato.
  - f) Zelar para que durante toda a vigência do contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela CONTRATADA, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
  - g) Receber provisoriamente os serviços, designando responsável técnico para tal finalidade.
  - h) Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos serviços fornecidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo.
- 6.2 – É obrigação comum o cumprimento dos prazos avençados neste instrumento.**

**CLÁUSULA SEXTA – DAS DESPESAS DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

**6.1 –** Todas as despesas necessárias à execução do objeto deste Contrato correrão por conta da CONTRATADA.

**CLÁUSULA SÉTIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**7.1 –** Às partes que descumprirem quaisquer cláusulas deste contrato e do Instrumento Convocatório serão aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções:

- a) De conformidade com o **art. 86 da Lei nº 8666/93**, o atraso injustificado na entrega do objeto do contrato sujeitará a empresa, a juízo da Administração, à multa moratória de 2% (dois por cento) por dia de atraso, até o limite de 10% (dez por cento).
- b) A multa prevista nesta Cláusula será descontada dos créditos que a contratada possuir com a Administração e poderá cumular com as demais sanções administrativas.
- c) Nos termos do **art. 87 da Lei 8.666/93**, pela inexecução total ou parcial do objeto contratado, a Administração poderá aplicar à Contratada as seguintes penalidades:
  - c.1)** Advertência por escrito.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 21 de 111

- c.2) Multa administrativa com natureza de perdas e danos da ordem de 10% (dez por cento) sobre a parcela inadimplida do contrato.
- c.3) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos, sendo que em caso de inexecução total, sem justificativa aceita pela Administração, será aplicado o limite máximo temporal previsto para a penalidade 05 (cinco) anos.
- d) Declaração de inidoneidade para licitar junto à Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, de acordo com o **inciso IV do Artigo 87 da Lei 8.666/93**.

**CLÁUSULA OITAVA – DO REGIME DE EXECUÇÃO**

8.1 – O regime de execução deste contrato é o indireto por preço global.

**CLÁUSULA NONA – DA FISCALIZAÇÃO**

9.1 – No curso do fornecimento dos produtos, caberá à CONTRATANTE, o direito de fiscalizar a fiel observância das disposições contratuais, promovendo a aferição qualitativa dos produtos fornecidos.

§ 1º – A execução do presente contrato será acompanhada e fiscalizada pela **Secretaria de Obras e Serviços Públicos do Município de Correntina**, por meio dos **senhores Lucas Araújo Silva, brasileiro, maior, solteiro, engenheiro civil, residente e domiciliado à Rua Novo Horizonte, 12 – Novo Horizonte – CEP nº 47.650-000 – Correntina – Bahia, inscrito no CPF sob o nº 023.080.195-14 e portador da CI/RG nº 11.944.470-40 SSP/BA; e Alexandre Silva Magalhães, brasileiro, maior, solteiro, engenheiro civil, residente e domiciliado à Rua Olavo Balbino, 87 – Centro – CEP nº 47.650-000 – Correntina – Bahia, inscrito no CPF sob o nº 039.012.335-80 e portador da CI/RG nº 14.502.794-57 SSP/BA.**

§ 2º – A fiscalização exercida pela CONTRATANTE não implica em corresponsabilidade sua ou do responsável pelo acompanhamento do contrato, não excluindo nem reduzindo a responsabilidade da contratada, inclusive por danos que possam ser causados à contratante ou a terceiros, por qualquer irregularidade decorrente de culpa ou dolo da contratada na execução do contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA – ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES**

10.1 – A CONTRATADA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões de serviços que se fizerem necessários até os limites previstos para cada caso, no **Art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/1993**, inclusive quanto aos valores, tendo como base o valor inicial do contrato.

10.2 – A CONTRATANTE poderá suspender a execução do objeto deste Contrato, bem como o pagamento referente às parcelas, desde que constem irregularidades ou os produtos não estejam sendo fornecidos de acordo com o estabelecido neste termo.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS TRIBUTOS**

11.1 – É de inteira responsabilidade da contratada os ônus tributários, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários e fiscais resultantes da execução do contrato, inclusive os do Município.

11.2 – A CONTRATANTE, quando fonte retentora, descontará dos pagamentos que efetuar os tributos a que esteja obrigada pela legislação vigente, fazendo o recolhimento das parcelas retidas, nos prazos legais.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESCISÃO**

12.1 – Reconhecidos os direitos da Administração, previstos nos **artigos 77 a 80 da Lei Federal nº 8.666/1993**, este Contrato poderá ser rescindido ainda:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 22 de 111

I – Pela inadimplência de uma das partes ao pactuado neste termo, de tal forma que não subsistam condições para a continuidade do mesmo.

II – Pela superveniência de eventos que impeçam ou tornem inconveniente o prosseguimento de sua execução.

§ 1º – Mediante simples aviso extrajudicial, com antecedência mínima de **30 (trinta) dias**, poderá haver a rescisão unilateral deste instrumento, reduzida a termo no processo, precedida de autorização escrita e fundamentada do Prefeito Municipal, desde que haja conveniência administrativa e relevante interesse público, na forma estabelecida no **Art. 79, §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 8.666/1993**.

§ 2º – Poderá, também, ocorrer a rescisão amigável deste contrato, por acordo entre as partes, precedida de autorização escrita e fundamentada do Prefeito Municipal, desde que haja conveniência administrativa, na forma estabelecida pelo **Art. 79, Inciso II e § 1º, da Lei Federal nº 8.666/1993**.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO**

**13.1** – As partes contratadas elegem o foro da Comarca de Correntina, Estado da Bahia, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer dúvida decorrente do presente Contrato.

E por estarem de acordo, assinam o presente contrato em 03 (três) vias de igual teor, juntamente com 02 (duas) testemunhas, para que produzam seus efeitos legais.

Correntina – Bahia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Prefeitura Municipal de Correntina  
CNPJ 14.221.741/0001-07  
CONTRATANTE

Empresa Adjudicada Vencedora  
CNPJ \_\_\_\_\_  
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1ª) \_\_\_\_\_ 2ª) \_\_\_\_\_

**ANEXO II-A**  
**DECLARAÇÃO DE FISCAL DE CONTRATO**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 23 de 111

**Processo Administrativo nº 115/2019**

**Contrato Administrativo nº \_\_\_\_\_/2020**

**Objeto:** Execução das obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro anexos ao Edital, cujas descrições detalhadas bem como as obrigações assumidas pela mesma, constam do Processo Licitatório na Modalidade Tomada de Preços nº 007/2019.

**FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

Declaro que serei responsável pela fiscalização do **Contrato nº \_\_\_\_/2020**, originado do **Tomada de Preços nº 007/2019**, acompanhado sua execução e adotando os procedimentos que se fizerem necessários para exigir seu fiel cumprimento, de acordo com as cláusulas do instrumento e disposições que regulam a matéria.

Servidor Responsável: Lucas Araújo Silva

Endereço: Rua Novo Horizonte, 12 – Novo Horizonte – Correntina – Bahia

Unidade: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Cargo/Função: Engenheiro Civil

Matrícula: 8338

Fone para contato: (77) 3488-2134

E-mail: lucasaraujo.eng@hotmail.com

Lucas Araújo Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/BA nº 66.722/D  
Fiscal do contrato

**ANEXO III**  
**MODELO CARTA CREDENCIAMENTO**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 24 de 111

(usar papel timbrado da empresa, incluído endereço e CNPJ)

(local e data)

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES  
PREFEITURA DE CORRENTINA – BAHIA

Prezados Senhores,

Pela presente a Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, com Sede na \_\_\_\_\_, por meio de seu(sua) representante sócio(a)/proprietário(a) o Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador (a) da CI/RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF/MF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado(a) à Rua \_\_\_\_\_, credencia o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador (a) da CI/RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF/MF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado(a) à Rua \_\_\_\_\_, a participar do Processo Licitatório relativo à **Tomada de Preços nº 007/2019**, promovido pela Prefeitura Municipal de Correntina – Bahia, podendo o mesmo, rubricar documentos, renunciar o direito de recurso e apresentar impugnação a recursos, assinar atas, recorrer de decisões administrativas, enfim, praticar todos os atos inerentes à referida licitação.

Atenciosamente,

Identificação e assinatura do outorgante  
(Obs.: é necessário o reconhecimento da firma do outorgante).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 25 de 111

**ANEXO IV**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**  
**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS E COMPOSIÇÕES DOS BDIs**

**Responsável Técnico:** Lucas Araújo Silva, CREA/BA nº 66722/D.

**Obra:** Contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro anexos ao Edital.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. C/ BDI (em R\$)	PREÇO TOTAL (em R\$)	%
<b>1</b>	<b>Construção civil</b>				<b>350.000,01</b>	<b>100</b>
<b>1.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA OBRA</b>				<b>2.740,64</b>	<b>0,78</b>
1.1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	8,00	342,58	2.740,64	0,78
<b>1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>26.300,25</b>	<b>7,51</b>
1.2.1	Tapume com telha metálica. af_05/2018	m2	216,5755	98,85	21.408,49	6,12
1.2.2	Capina e limpeza manual de terreno	m2	703,85	1,53	1.076,89	0,31
1.2.3	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes.	m2	703,85	5,42	3.814,87	1,09
<b>1.3</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>				<b>19.286,50</b>	<b>5,51</b>
<b>1.3.1</b>	<b>VIGAS BALDRAMES E SAPATAS</b>				<b>19.286,50</b>	<b>5,51</b>
1.3.1.1	Escavação manual em solo-prof. ate 1,50 m	m3	29,14	32,21	938,60	0,27
1.3.1.2	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. af_08/2017	m2	1,61	28,88	46,50	0,01
1.3.1.3	Forma tabua p/ concreto em fundação c/ reaproveitamento 10 x.	m2	145,65	38,27	5.574,03	1,59
1.3.1.4	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_06/2017	kg	125,90	13,12	1.651,81	0,47
1.3.1.5	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. af_06/2017	kg	149,30	12,26	1.830,42	0,52
1.3.1.6	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_06/2017	kg	269,92	9,94	2.683,00	0,77
1.3.1.7	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_06/2017	kg	14,30	8,71	124,55	0,04
1.3.1.8	Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. af_06/2017	kg	136,50	15,46	2.110,29	0,6
1.3.1.9	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado na infraestrutura	m3	11,11	328,48	3.649,41	1,04
1.3.1.10	Reaterro manual apiloado com soquete. af_10/2017	m3	14,74	45,99	677,89	0,19
<b>1.4</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>				<b>21.297,14</b>	<b>6,08</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 26 de 111

<b>1.4.1</b>	<b>LAJES, VIGAS E PILARES</b>				<b>21.297,14</b>	<b>6,08</b>
1.4.1.1	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 14mm, 07 usos, inclusive escoramento - revisada 07.2015	m2	196,12	41,58	8.154,67	2,33
1.4.1.2	Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_12/2015	kg	13,00	11,25	146,25	0,04
1.4.1.3	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	217,20	12,25	2.660,70	0,76
1.4.1.4	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	262,20	9,84	2.580,05	0,74
1.4.1.5	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015	kg	14,30	8,54	122,12	0,03
1.4.1.6	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	202,82	13,35	2.707,65	0,77
1.4.1.7	Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	52,32	13,02	681,21	0,19
1.4.1.8	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	12,09	345,04	4.171,53	1,19
1.4.1.9	Cintas e vergas em blocos cerâmicos tipo "u" (calha) 9x19x19cm, preenchidos com concreto armado fck=15mpa	m	3,20	22,80	72,96	0,02
<b>1.5</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				<b>31.467,80</b>	<b>8,99</b>
1.5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. af_06/2014	m2	276,24	43,48	12.010,92	3,43
1.5.2	Parede Isopanel_Fornecimento e Instalação 10 cm	m2	50,24	301,58	15.151,38	4,33
1.5.3	Divisória em mármore branco polido 3cm, inclusive montagem com ferragens	m2	7,21	417,54	3.010,46	0,86
1.5.4	Cintas e vergas em blocos cerâmicos tipo "u" (calha) 9x19x19cm, preenchidos com concreto armado fck=15mpa	m	56,80	22,80	1.295,04	0,37
<b>1.6</b>	<b>ESQUADRIAS</b>				<b>32.381,92</b>	<b>9,25</b>
1.6.1	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_08/2015	m2	29,40	515,60	15.158,64	4,33
1.6.2	Portao em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço, incluso ferragens	m2	7,90	983,86	7.772,49	2,22
1.6.3	Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação, puxador simples e instalação	m2	3,30	434,45	1.433,69	0,41
1.6.4	Basculante em alumínio, cor n/p/b, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante, exclusive vidro	m2	9,54	354,17	3.378,78	0,97
1.6.5	Vidro temperado 10 mm, liso, transparente, com ferragens	m2	12,84	361,24	4.638,32	1,33



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 27 de 111

<b>1.7</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>28.485,94</b>	<b>8,14</b>
<b>1.7.1</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS</b>				<b>22.642,62</b>	<b>6,47</b>
1.7.1.1	Chapisco traco 1:4 (cimento e areia media), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	479,94	2,79	1.339,03	0,38
1.7.1.2	Emboco paulista (massa unica) traco 1:2:8 (cimento, cal e areia media), espessura 2,0cm, preparo manual da argamassa	m2	479,94	26,45	12.694,41	3,63
1.7.1.3	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² a meia altura das paredes. af_06/2014	m2	135,77	63,41	8.609,18	2,46
<b>1.7.2</b>	<b>REVESTIMENTOS EXTERNOS</b>				<b>5.843,32</b>	<b>1,67</b>
1.7.2.1	Chapisco traco 1:4 (cimento e areia media), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	199,84	2,79	557,55	0,16
1.7.2.2	Emboco paulista (massa unica) traco 1:2:8 (cimento, cal e areia media), espessura 2,0cm, preparo manual da argamassa	m2	199,84	26,45	5.285,77	1,51
<b>1.8</b>	<b>PINTURA</b>				<b>12.292,32</b>	<b>3,51</b>
<b>1.8.1</b>	<b>PINTURA INTERNA</b>				<b>7.749,96</b>	<b>2,21</b>
1.8.1.1	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - rev 01	m2	77,39	14,26	1.103,58	0,32
1.8.1.2	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida, lixamento e retoques	m2	277,92	11,23	3.121,04	0,89
1.8.1.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m2	66,25	8,47	561,14	0,16
1.8.1.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos. af_06/2014	m2	11,14	14,86	165,54	0,05
1.8.1.5	Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em paredes, duas demãos. af_06/2014	m2	277,92	10,07	2.798,65	0,8
<b>1.8.2</b>	<b>PINTURA EXTERNA</b>				<b>4.542,36</b>	<b>1,3</b>
1.8.2.1	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - rev 01	m2	199,84	14,26	2.849,72	0,81
1.8.2.2	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m2	199,84	8,47	1.692,64	0,48
<b>1.9</b>	<b>PISO</b>				<b>53.309,60</b>	<b>15,23</b>
1.9.1	Contrapiso em argamassa traco 1:4 (cimento e areia), espessura 4cm, preparo manual	m2	75,56	9,77	738,22	0,21
1.9.2	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento rústico, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. af_06/2018	m2	6,65	36,89	245,32	0,07
1.9.3	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 30,0 x 18,0 cm, e=12mm, linha industrial gressitl, gail, cor cinza claro, ref. 6832_1000 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m2	19,45	177,05	3.443,62	0,98
1.9.4	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 45 x 45 cm, c/ piso porcelanato, elemento taupe, eliane ou similar, pei 4, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m2	49,46	63,72	3.151,59	0,9



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 28 de 111

1.9.5	Pavimentação em paralelepípedo sobre colchão de areia espessura 10,00 cm, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 (cimento e areia) incluindo meio fio de concreto pré- moldado, dimensões 12x15x30x100cm , rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:4, incluindo escavação e reaterro.	m2	675,16	67,31	45.445,02	12,98
1.9.6	Pavimentação c/ brita granítica nº2, espalhada, e = 5,0cm	m2	25,75	11,10	285,83	0,08
<b>1.10</b>	<b>SOLEIRAS</b>				<b>869,25</b>	<b>0,25</b>
1.10.1	Soleira em mármore, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. af_06/2018	m	12,80	67,91	869,25	0,25
<b>1.11</b>	<b>COBERTURA</b>				<b>23.839,47</b>	<b>6,81</b>
1.11.1	Telhamento com telha de alumínio dupla, trapezoidal, tipo sanduíche 0,6mm pré pintada em duas faces, com isolamento de espuma rígida de poliuretano 30mm pintada	m2	110,57	166,16	18.372,31	5,25
1.11.2	Fornecimento e instalação de perfil metálico em "U" de 150x60x20 com espessura de 2.66mm (para as terças metálicas - iguais as existentes), equivalente a 1.482,14m linear	kg	50,66	13,09	663,14	0,19
1.11.3	Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. af_12/2015	m2	106,97	44,91	4.804,02	1,37
<b>1.12</b>	<b>ESCADA</b>				<b>3.166,32</b>	<b>0,9</b>
1.12.1	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 14mm, 07 usos, inclusive escoramento - revisada 07.2015	m2	3,21	41,58	133,47	0,04
1.12.2	Concreto ciclópico com concreto de fck=10mpa e 30% de pedra de mão	m3	1,95	589,83	1.150,17	0,33
1.12.3	Guarda-corpo com corrimao em tubo de aco galvanizado 1 1/2"	m	7,13	264,05	1.882,68	0,54
<b>1.13</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>21.216,55</b>	<b>6,06</b>
1.13.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. af_07/2016	m2	15,18	106,54	1.617,28	0,46
1.13.2	Mureta em alvenaria, h=0,35m revestida c/ pedra miracema - (padrão cehop), inclusive fundação	m2	15,60	320,98	5.007,29	1,43
1.13.3	Tela de aço galvanizado fio 12bwg, sem revestimento, malha 2"	m2	170,94	32,06	5.480,34	1,57
1.13.4	Cerca com mouros de concreto, reto, 15x15cm, espacamento de 3m, cravados 0,5m, escoras de 10x10cm nos cantos, com 12 fios de arame de aco ovalado 15x17	m	102,90	64,26	6.612,35	1,89
1.13.5	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. af_06/2014	m2	3,30	147,36	486,29	0,14
1.13.6	Limpeza final da obra	m2	703,85	2,86	2.013,01	0,58
<b>1.14</b>	<b>INCÊNDIO</b>				<b>450,50</b>	<b>0,13</b>
1.14.1	Extintor incendio tp po quimico 6kg - fornecimento e instalacao	un	2,00	225,25	450,50	0,13
<b>1.15</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>				<b>22.772,93</b>	<b>6,51</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 29 de 111

<b>1.15.1</b>	<b>ALIMENTAÇÃO</b>				<b>254,54</b>	<b>0,07</b>
<b>1.15.1.1</b>	<b>METAIS</b>				<b>39,04</b>	<b>0,01</b>
1.15.1.1.1	Registro de esfera, pvc, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água. af_03/2015	un	1,00	20,27	20,27	0,01
1.15.1.1.2	Registro tipo esfera em pvc c/borboleta, d = 1/2"	un	1,00	18,77	18,77	0,01
<b>1.15.1.2</b>	<b>PVC MISTO SOLDÁVEL</b>				<b>20,28</b>	<b>0,01</b>
1.15.1.2.1	Joelho 90° pvc rígido soldável e c/rosca, diam = 20mm x 1/2"	un	3,00	6,76	20,28	0,01
<b>1.15.1.3</b>	<b>PVC RÍGIDO SOLDÁVEL</b>				<b>195,22</b>	<b>0,06</b>
1.15.1.3.1	Tubo de pvc soldavel, sem conexoes 20mm - fornecimento e instalacao	m	20,83	4,52	94,15	0,03
1.15.1.3.2	Adaptador de pvc rígido soldável c/ flanges livres p/ caixa de água diâm = 20mm x 1/2"	un	1,00	19,32	19,32	0,01
1.15.1.3.3	Adaptador de pvc rígido soldável longo c/ flanges livres p/ caixa de água diâm = 20mm x 1/2"	un	1,00	26,43	26,43	0,01
1.15.1.3.4	Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 20mm x 1/2"	un	1,00	7,48	7,48	0
1.15.1.3.5	Joelho pvc soldavel 90° agua fria 20mm - fornecimento e instalacao	un	5,00	4,71	23,55	0,01
1.15.1.3.6	Torneira de bóia p/caixa d'agua em pvc d = 1/2"	un	1,00	24,29	24,29	0,01
<b>1.15.2</b>	<b>ÁGUA FRIA</b>				<b>8.786,89</b>	<b>2,51</b>
<b>1.15.2.1</b>	<b>APARELHOS</b>				<b>4.538,48</b>	<b>1,3</b>
1.15.2.1.1	Chuveiro plastico branco simples - fornecimento e instalacao	un	2,00	13,08	26,16	0,01
1.15.2.1.2	Torneira cromada para uso geral, deca 1152 c39 ou similar	un	3,00	54,09	162,27	0,05
1.15.2.1.3	Pia de cozinha com bancada em aço inox, dim 1,20x0,60m c/ 01 cuba, válvula cromada, sifão cromado e torneira cromada, concretada e assentada. rev.04	un	2,00	822,39	1.644,78	0,47
1.15.2.1.4	Lavatório louça, linha guarapari, logasa ou similar, sem coluna, c/válvula, sifão, engate e torneira (herc ref 1994) todos de plástico, conj. de fixação (deca ref sp7) ou similares	un	3,00	215,32	645,96	0,18
1.15.2.1.5	Lavador de botas em aço inox, aisi 304, 1,20mm, 500x660x610mm com válvula, para 1 pessoa (manual), da perlina ou similar	un	1,00	1.135,65	1.135,65	0,32
1.15.2.1.6	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. af_12/2013	un	2,00	461,83	923,66	0,26
<b>1.15.2.2</b>	<b>METAIS</b>				<b>1.329,84</b>	<b>0,38</b>
1.15.2.2.1	Registro gaveta c/ canopla cromada, d=25mm (1") - ref.1509 deca ou similar	un	8,00	112,01	896,08	0,26
1.15.2.2.2	Registro de pressão 1/2" c/canopla cromada, linha targa c40 - ref 1416, deca ou similar	un	2,00	86,39	172,78	0,05
1.15.2.2.3	Registro de esfera em bronze d= 1.1/4" fornec e colocacao	un	2,00	130,49	260,98	0,07
<b>1.15.2.3</b>	<b>PVC ACESSÓRIOS</b>				<b>5,90</b>	<b>0</b>
1.15.2.3.1	Bolsa de ligação para vaso sanitário 1.1/2"	und	2,00	2,95	5,90	0



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 30 de 111

<b>1.15.2.4</b>	<b>PVC MISTO SOLDÁVEL</b>				<b>19,40</b>	<b>0,01</b>
1.15.2.4.1	Joelho pvc soldavel com rosca 90° agua fria 20mmx1/2" - fornecimento e instalacao	un	2,00	5,45	10,90	0
1.15.2.4.2	Luva pvc soldavel com rosca agua fria 20mmx1/2" - fornecimento e instalacao	un	2,00	4,25	8,50	0
<b>1.15.2.5</b>	<b>PVC RÍGIDO SOLDÁVEL</b>				<b>2.696,23</b>	<b>0,77</b>
1.15.2.5.1	Adaptador pvc soldavel longo com flanges livres para caixa d'agua 32mmx1" - fornecimento e instalacao	un	2,00	24,84	49,68	0,01
1.15.2.5.2	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 20mm x 1/2", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	un	2,00	3,74	7,48	0
1.15.2.5.3	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 32mm x 1", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	un	16,00	5,95	95,20	0,03
1.15.2.5.4	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 25 x 20mm	un	6,00	4,14	24,84	0,01
1.15.2.5.5	Joelho pvc soldavel 90° agua fria 25mm - fornecimento e instalacao	un	7,00	5,20	36,40	0,01
1.15.2.5.6	Joelho pvc soldavel 90° agua fria 32mm - fornecimento e instalacao	un	19,00	6,31	119,89	0,03
1.15.2.5.7	Joelho de redução 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25 x 20mm	un	8,00	9,03	72,24	0,02
1.15.2.5.8	Joelho de redução 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 32 x 25mm	un	8,00	10,15	81,20	0,02
1.15.2.5.9	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	9,92	7,16	71,03	0,02
1.15.2.5.10	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	14,24	8,63	122,89	0,04
1.15.2.5.11	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	66,40	28,61	1.899,70	0,54
1.15.2.5.12	Tê 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm	un	6,00	8,63	51,78	0,01
1.15.2.5.13	Tê 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 32mm	un	6,00	10,65	63,90	0,02
<b>1.15.2.6</b>	<b>PVC ROSCÁVEL AZUL C/ BUCHA LATÃO</b>				<b>197,04</b>	<b>0,06</b>
1.15.2.6.1	Joelho 90° de pvc rígido roscável com bucha de latão diâm = 1/2"	un	12,00	16,42	197,04	0,06
<b>1.15.3</b>	<b>ESGOTO</b>				<b>13.731,50</b>	<b>3,92</b>
<b>1.15.3.1</b>	<b>CAIXA DE PASSAGEM</b>				<b>3.642,10</b>	<b>1,04</b>
1.15.3.1.1	Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m	un	6,00	534,16	3.204,96	0,92
1.15.3.1.2	Caixa de inspeção 80x80x80cm em alvenaria - execução	un	1,00	437,14	437,14	0,12
<b>1.15.3.2</b>	<b>PVC ACESSÓRIOS</b>				<b>310,00</b>	<b>0,09</b>
1.15.3.2.1	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_12/2014_p	un	8,00	29,81	238,48	0,07



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 31 de 111

1.15.3.2.2	Ralo seco em pvc 100 x 100 x 53 mm, p/ terraço, com grelha quadrada pvc acabamento cromado	un	2,00	35,76	71,52	0,02
<b>1.15.3.3</b>	<b>PVC ESGOTO</b>				<b>2.176,89</b>	<b>0,62</b>
1.15.3.3.1	Curva pvc longa 45° esgoto 100mm - fornecimento e instalacao	un	2,00	41,62	83,24	0,02
1.15.3.3.2	Curva pvc longa 45° esgoto 50mm - fornecimento e instalacao	un	4,00	18,70	74,80	0,02
1.15.3.3.3	Curva 45° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 40mm	un	2,00	15,51	31,02	0,01
1.15.3.3.4	Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014_p	un	7,00	9,62	67,34	0,02
1.15.3.3.5	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgotosanitário. af_12/2014_p	un	1,00	6,88	6,88	0
1.15.3.3.6	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_12/2014	un	4,00	14,84	59,36	0,02
1.15.3.3.7	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgotosanitário. af_12/2014_p	un	7,00	8,62	60,34	0,02
1.15.3.3.8	Joelho de 90° em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	7,00	7,80	54,60	0,02
1.15.3.3.9	Junção invertida em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 50mm	un	1,00	38,17	38,17	0,01
1.15.3.3.10	Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 50mm	un	2,00	36,27	72,54	0,02
1.15.3.3.11	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_12/2014_p	m	43,18	19,72	851,51	0,24
1.15.3.3.12	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014_p	m	9,12	18,52	168,90	0,05
1.15.3.3.13	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_12/2014_p	m	19,04	26,47	503,99	0,14
1.15.3.3.14	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.af_12/2014	un	1,00	25,34	25,34	0,01
1.15.3.3.15	Tê sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 50mm	un	2,00	39,43	78,86	0,02
<b>1.15.3.4</b>	<b>UNIDADES DE TRATAMENTO</b>				<b>7.602,51</b>	<b>2,17</b>
1.15.3.4.1	Tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,0 x 2,0 x 1,4 m, volume útil: 2000 l (para 5 contribuintes). af_05/2018	un	1,00	3.504,36	3.504,36	1
1.15.3.4.2	Filtro anaeróbio retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,8 x 1,2 x 1,67 m, volume útil: 1152 l (para 5 contribuintes). af_05/2018	un	1,00	2.986,32	2.986,32	0,85
1.15.3.4.3	SUMIDOURO D=0,80 h=1,80 PRE-MOLDADO CAP.20 PESSOAS	un	1,00	1.111,83	1.111,83	0,32
<b>1.16</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>39.042,57</b>	<b>11,16</b>
<b>1.16.1</b>	<b>ACESSÓRIOS P/ ELETRODUTO</b>				<b>1.407,52</b>	<b>0,4</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 32 de 111

1.16.1.1	Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4"	un	4,00	0,95	3,80	0
1.16.1.2	Curva 180 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	1,00	20,01	20,01	0,01
1.16.1.3	Condulete de pvc, tipo II, para eletroduto de pvc soldável dn 25 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. af_11/2016	un	35,00	25,25	883,75	0,25
1.16.1.4	Condulete PVC encaixe tipo E 3/4"	und	18,00	9,39	169,02	0,05
1.16.1.5	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	1,00	18,55	18,55	0,01
1.16.1.6	Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	4,00	10,08	40,32	0,01
1.16.1.7	Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	9,00	11,99	107,91	0,03
1.16.1.8	Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	19,00	8,64	164,16	0,05
<b>1.16.2</b>	<b>ACESSÓRIOS USO GERAL</b>				<b>7.148,81</b>	<b>2,04</b>
1.16.2.1	Arruela de pressão em aço galvanizado d=1/4	unid	4,00	1,08	4,32	0
1.16.2.2	Arruela lisa zincada d=1/4"	un	415,00	0,44	182,60	0,05
1.16.2.3	Arruela lisa de pressão 3/8"	un	49,00	0,60	29,40	0,01
1.16.2.4	Bucha de nylon S6 - (fornecimento e instalação)	und	60,00	0,24	14,40	0
1.16.2.5	Parafuso fenda galvanizado cabeamento panela 2,9x25 mm autoatarrachante	un	315,00	15,59	4.910,85	1,4
1.16.2.6	Parafuso fenda galvanizado cabeamento panela 4,2x32 mm autoatarrachante	un	56,00	1,32	73,92	0,02
1.16.2.7	Parafuso fenda galvanizado cabeamento panela 4,8x45 mm autoatarrachante	un	4,00	0,20	0,80	0
1.16.2.8	Parafuso galvanizado cabo sextavado 3/8" x 2.1/2" rosca total WW	un	49,00	2,85	139,65	0,04
1.16.2.9	Parafuso Galvanizado cabeça lenticilha 1/4"x5/8" máquina rosca total	un	256,00	1,84	471,04	0,13
1.16.2.10	Porca sextavada zincada 1/4" (fornecimento e colocação)	un	415,00	1,27	527,05	0,15
1.16.2.11	Fornecimento e instalação de porca sextavada 3/8" (ref vl 1.55 valemam ou similar)	un	49,00	1,82	89,18	0,03
1.16.2.12	Suporte para cabo de aço 38 x 90mm	un	49,00	9,77	478,73	0,14
1.16.2.13	Vergalhão de aço com rosca total ø 1/4" (comp. p/proj.)	un	49,00	4,63	226,87	0,06
<b>1.16.3</b>	<b>CABO UNIPOLAR (COBRE)</b>				<b>9.903,32</b>	<b>2,83</b>
1.16.3.1	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	316,90	2,24	709,86	0,2
1.16.3.2	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	28,30	17,19	486,48	0,14



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 33 de 111

1.16.3.3	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	1.216,40	3,23	3.928,97	1,12
1.16.3.4	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	30,00	18,93	567,90	0,16
1.16.3.5	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	83,20	25,27	2.102,46	0,6
1.16.3.6	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	166,95	5,09	849,78	0,24
1.16.3.7	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	181,25	6,94	1.257,88	0,36
<b>1.16.4</b>	<b>CAIXA DE PASSAGEM - EMBUTIR</b>				<b>1.076,05</b>	<b>0,31</b>
1.16.4.1	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.40m	un	5,00	196,91	984,55	0,28
1.16.4.2	Tampa de concreto para caixas de passagem 0,40x0,40mx0,07m	un	5,00	18,30	91,50	0,03
<b>1.16.5</b>	<b>DISPOSITIVO ELÉTRICO - SOBREPOR</b>				<b>2.070,20</b>	<b>0,59</b>
1.16.5.1	Tomada para uso geral, 2p + t, abnt, de sobrepor, 20 a, com caixa, "sistema x"	un	18,00	35,47	638,46	0,18
1.16.5.2	Tomada para uso geral, 2p + t, abnt, de sobrepor, 10 a, com caixa, "sistema x", para uso em canaleta 20x10mm	un	8,00	40,92	327,36	0,09
1.16.5.3	Fornecimento e Instalação de interruptor simples de 1 tecla	un	18,00	10,73	193,14	0,06
1.16.5.4	Placa para 1 função hexagonal	un	18,00	2,33	41,94	0,01
1.16.5.5	Fornecimento e instalação de tampa cega p/condulete caixa 4" x 2"	un	13,00	5,45	70,85	0,02
1.16.5.6	placa para 1 função retangular	un	18,00	26,79	482,22	0,14
1.16.5.7	Placa para 2 funções retangulares	und	4,00	2,57	10,28	0
1.16.5.8	TOMADA BLINDADA SOBREPOR 3P+T - 16A	un	5,00	61,19	305,95	0,09
<b>1.16.6</b>	<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>				<b>1.511,56</b>	<b>0,43</b>
1.16.6.1	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. af_04/2016	un	3,00	72,49	217,47	0,06
1.16.6.2	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. af_04/2016	un	2,00	74,36	148,72	0,04
1.16.6.3	Disjuntor termomagnético tripolar 63 a com caixa moldada 10 ka	un	1,00	387,74	387,74	0,11
1.16.6.4	Disjuntor termomagnetico tripolar 70 a, padrão din (europeu - linha branca), curva c, 10ka	un	1,00	334,18	334,18	0,1
1.16.6.5	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. af_04/2016	un	15,00	11,60	174,00	0,05
1.16.6.6	Disjuntor bipolar dr 63 a - dispositivo residual diferencial, tipo ac, 30ma	un	1,00	249,45	249,45	0,07
<b>1.16.7</b>	<b>ELETROCALHA FURADA TIPO U PRÉ-GALV. QUEN</b>				<b>3.084,43</b>	<b>0,88</b>
1.16.7.1	Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	un	2,00	30,42	60,84	0,02



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 34 de 111

1.16.7.2	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 50 x 50 x 2000 mm (ref. 131-50/50-z mopa ou similar)	m	52,05	15,57	810,42	0,23
1.16.7.3	Redução concêntrica 100 x 50mm para eletrocalha metálica (ref. mopa ou similar)	un	8,00	29,66	237,28	0,07
1.16.7.4	Suporte vertical 100 x 75 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: mopa ou similar)	un	49,00	11,81	578,69	0,17
1.16.7.5	Tê horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. mopa ou similar)	un	4,00	20,25	81,00	0,02
1.16.7.6	Tala plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar)	un	64,00	8,22	526,08	0,15
1.16.7.7	Tampa pressão 50mm chapa 24.	m	52,05	15,18	790,12	0,23
<b>1.16.8</b>	<b>ELETRODUTO PVC ROSCA</b>				<b>3.321,29</b>	<b>0,95</b>
1.16.8.1	Abraçadeira galvanizada unha para eletroduto 3/4"	un	227,00	0,39	88,53	0,03
1.16.8.2	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	18,35	14,27	261,85	0,07
1.16.8.3	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	36,90	17,17	633,57	0,18
1.16.8.4	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	2,00	9,90	19,80	0,01
1.16.8.5	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	203,65	11,38	2.317,54	0,66
<b>1.16.9</b>	<b>LUMINÁRIA E ACESSÓRIOS</b>				<b>8.012,95</b>	<b>2,29</b>
1.16.9.1	Luminária tipo spot de embutir com lâmpada led 15w	un	14,00	127,31	1.782,34	0,51
1.16.9.2	Luminária hermética de sobrepor para fluorescente tubular t5, 2x28w, ip65, modelo: ourofort, ref.: 1527, da ourolux ou similar	un	12,00	279,66	3.355,92	0,96
1.16.9.3	Refletor Led 200w	un	9,00	319,41	2.874,69	0,82
<b>1.16.10</b>	<b>MATERIAL P/ ENTRADA SERVIÇO</b>				<b>545,92</b>	<b>0,16</b>
1.16.10.1	Arame de aço zincando 12 awg	kg	3,00	9,29	27,87	0,01
1.16.10.2	Armação Secundária de aço laminado (1 estribo) - fornecimento e instalação	un	3,00	17,55	52,65	0,02
1.16.10.3	Aça preformada para cabo concêntrico	un	2,00	7,34	14,68	0
1.16.10.4	Cabo de cobre nu 10mm <sup>2</sup> - fornecimento e instalação	m	2,00	10,55	21,10	0,01
1.16.10.5	Haste de aterramento aço/cobre d=16 mm, comprimento de 2,4 m	un	1,00	52,98	52,98	0,02
1.16.10.6	Fornecimento de Isolador castanha porcelana 76x79mm	un	1,00	4,83	4,83	0
1.16.10.7	Parafuso Allen Com Cabeça Abaulada 12 X 50	un	1,00	4,81	4,81	0
1.16.10.8	Poste concreto seção circular comprimento=5m carga nominal topo 200kg inclusive escavacao exclusive transporte - fornecimento e colocação	un	1,00	362,10	362,10	0,1
1.16.10.9	Fornecimento de sapatilha p/ cabo de aço até 9,5mm	un	2,00	2,45	4,90	0
<b>1.16.11</b>	<b>QUADRO DE MEDIÇÃO - COELBA</b>				<b>228,91</b>	<b>0,07</b>
1.16.11.1	Caixa para medidor polifásico ,padrão coelba	un	1,00	228,91	228,91	0,07



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 35 de 111

<b>1.16.12</b>	<b>QUADRO DISTRIBUIÇÃO CHAPA PINTADA - SOBREPOR</b>				<b>731,61</b>	<b>0,21</b>
1.16.12.1	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 40 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusive disjuntores	un	1,00	731,61	731,61	0,21
<b>1.17</b>	<b>SPDA</b>				<b>11.080,30</b>	<b>3,17</b>
<b>1.17.1</b>	<b>TÉRREO</b>				<b>7.465,44</b>	<b>2,13</b>
<b>1.17.1.1</b>	<b>ATERRAMENTO</b>				<b>2.319,20</b>	<b>0,66</b>
1.17.1.1.1	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	24,00	53,22	1.277,28	0,36
1.17.1.1.2	Caixa de inspeção 0,30 x 0,30 x 0,40m	un	8,00	130,24	1.041,92	0,3
<b>1.17.1.2</b>	<b>CONDUTORES</b>				<b>5.146,24</b>	<b>1,47</b>
1.17.1.2.1	Cabo de cobre nu 35mm2 - fornecimento e instalacao	m	5,66	29,53	167,14	0,05
1.17.1.2.2	Cabo de cobre nu 50mm2 - fornecimento e instalacao	m	118,55	42,00	4.979,10	1,42
<b>1.17.2</b>	<b>COBERTURA</b>				<b>3.614,86</b>	<b>1,03</b>
<b>1.17.2.1</b>	<b>CAPTOR</b>				<b>803,60</b>	<b>0,23</b>
1.17.2.1.1	Captor tipo franklin para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	un	1,00	97,51	97,51	0,03
1.17.2.1.2	Mastro simples de ferro galvanizado p/ para-raios h=3,00m incluindo base - fornecimento e instalacao	un	1,00	431,85	431,85	0,12
1.17.2.1.3	Terminal aereo em aco galvanizado com base de fixacao h = 30cm	un	8,00	34,28	274,24	0,08
<b>1.17.2.2</b>	<b>CONDUTORES</b>				<b>2.811,26</b>	<b>0,8</b>
1.17.2.2.1	Cabo de cobre nu 35mm2 - fornecimento e instalacao	m	95,20	29,53	2.811,26	0,8
<b>VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI</b>					<b>350.000,01</b>	
<b>TOTAL DO BDI (22,38%)</b>					<b>64.003,03</b>	

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

DESCRIÇÃO	%	A	B	C	D
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL ( AC )	2,00	0,0200			
SEGURO (S) e GARANTIA (G)	0,80	0,0080			
RISCO ( R )	0,97	0,0097			
DESPESAS FINANCEIRAS ( DF )	0,59		0,0059		
LUCRO ( L )	3,00			0,03	
TRIBUTOS ( T )	12,15				0,1215
PIS	0,65				
COFINS	3,00				
ISS	4,00				
Desoneração	4,50				



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 36 de 111

$A = 1 + AC + S + R + G$		1,0377			
$B = 1 + DF$			1,0059		
$C = 1 + L$				1,03	
$D = 1 - T$					0,8785
BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)					
$A = ((A \times B \times C) / D) - 1$					22,38%

Lucas Araújo Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/BA nº 66722/D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 37 de 111

**ANEXO V**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**  
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Responsável Técnico:** Lucas Araújo Silva, CREA/BA nº CREA/BA nº 66722/D.

**Obra:** Contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro anexos ao Edital.

**2 - CRONOGRAMA**

Item	Discriminação	Valor (em R\$)	Peso %	Mês 1	1 a 30 dias	Mês 2	31 a 60 dias	Mês 3	61 a 90 dias	Mês 4	91 a 120
				SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM	SIMPLES	ACUM
1	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	2.740,64	0,78%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	26.300,25	7,51%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
3	INFRAESTRUTURA	19.286,50	5,51%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
4	SUPERESTRUTURA	21.297,14	6,08%	30,00%	30,00%	70,00%	100,00%		100,00%		100,00%
5	PAREDES E PAINÉIS	31.467,80	8,99%	20,00%	20,00%	80,00%	100,00%		100,00%		100,00%
6	ESQUADRIAS	32.381,92	9,25%		0,00%	70,00%	70,00%	30,00%	100,00%		100,00%
7	REVESTIMENTOS	28.485,94	8,14%		0,00%	20,00%	20,00%	50,00%	70,00%	30,00%	100,00%
8	PINTURA	12.292,31	3,51%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 38 de 111

9	PISO	53.309,60	15,23%		0,00%		0,00%	30,00%	30,00%	70,00%	100,00%
10	SOLEIRAS	869,25	0,25%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%		100,00%
11	COBERTURA	23.839,47	6,81%		0,00%		0,00%	30,00%	30,00%	70,00%	100,00%
12	ESCADA	3.166,32	0,90%		0,00%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	21.216,56	6,06%		0,00%	15,00%	15,00%	45,00%	60,00%	40,00%	100,00%
14	INCÊNDIO	450,50	0,13%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	22.772,93	6,51%		0,00%	30,00%	30,00%	70,00%	100,00%		100,00%
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	39.042,58	11,16%		0,00%	10,00%	10,00%	50,00%	60,00%	40,00%	100,00%
17	SPDA	11.080,30	3,17%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
	<b>Total (%):</b>			17,43%	17,43%	24,44%	41,87%	26,57%	68,44%	31,56%	100,00%
	<b>Total (R\$):</b>	350.000,01	100,00%	61.010,09	61.010,09	85.531,71	146.541,80	92.981,31	239.523,11	110.476,90	350.000,01

Lucas Araújo Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/BA nº 66722/D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 39 de 111

**ANEXO VI**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO ÀS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**

(usar papel timbrado da empresa, incluído endereço e CNPJ)

À  
Comissão Permanente de Licitações  
Prefeitura de Correntina – Bahia

Prezados Senhores,

A Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº. \_\_\_\_\_, com Sede \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins de participação na licitação **Tomada de Preços nº 007/2019**, promovida pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA, e sob as penas da Lei, que atende a todas as exigências de HABILITAÇÃO contidas no referido Edital.

(local e data)

(Identificação e assinatura do responsável pela empresa)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 40 de 111

**ANEXO VII**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA**  
**CONSTITUIÇÃO FEDERAL**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**

A Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, com Sede \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador (a) da CI/RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do Art. 27 da Lei 8.666/93, acrescido pela Lei nº 9.854/99, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: Emprega Menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

(local e data)

(Identificação e assinatura do responsável pela empresa)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 41 de 111

**ANEXO VIII**  
**DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE**  
**TOMADA DE PREÇOS N° 007/2019**

(usar papel timbrado da empresa, incluído endereço e CNPJ)

A Empresa \_\_\_\_\_, com Sede \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, sob as penas da lei, que até a presente data não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(local e data)

(Identificação e assinatura do responsável pela empresa)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 42 de 111

**ANEXO VIII-A**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO QUE NÃO POSSUI VÍCULO COM SERVIDOR PÚBLICO**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**

A Empresa \_\_\_\_\_, com Sede \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação no processo licitatório **TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**, que não possui em seu quadro de pessoal servidores públicos ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação, nos termos do inciso III, artigo 9º, da Lei 8.666/93. Por ser verdade, firmo a presente.

(Local e data)  
(Representante legal)

Obs.: Apor carimbo padronizado da empresa ou utilizar papel com o timbre da empresa.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 43 de 111

**ANEXO IX**  
**TERMO DE COMPROMISSO**  
**TOMADA DE PREÇOS N° 007/2019**

(usar papel timbrado da empresa, incluído endereço e CNPJ)

A Empresa \_\_\_\_\_, com Sede \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, participante da Licitação em epígrafe, cujo objeto é a **contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro ao Edital, DECLARA**, que o Engenheiro \_\_\_\_\_, inscrito no CREA nº \_\_\_\_\_, detentor dos atestados apresentados será o responsável pela execução da referida obra até a sua conclusão e entrega. **DECLARA**, ainda, estar ciente que a substituição do referido profissional somente será possível, se previamente autorizada pela Prefeitura Municipal de Correntina – Bahia, com a devida justificativa e desde que o novo responsável técnico preencha todos os requisitos exigidos no Edital.

(local e data)

(Identificação e assinatura do responsável pela empresa)

De acordo:

(Nome, CREA e assinatura do responsável técnico)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 44 de 111

**ANEXO X**  
**TERMO DE COMPROMISSO DE GARANTIA DA OBRA**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**

(usar papel timbrado da empresa, incluído endereço e CNPJ)

A Empresa \_\_\_\_\_, com Sede \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, participante da Licitação em epígrafe, cujo objeto é a **contratação de empresa especializada para executar as obras de construção e implantação de uma unidade industrial de laticínios neste Município, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e materiais necessários, conforme planilhas orçamentárias, memorial descritivo e cronogramas físico-financeiro, DECLARA**, sob as penas da Lei, que a garantia da obra a ser executada, será de, no mínimo, 05 (cinco) anos, contra defeitos na mão-de-obra, ou ainda de materiais utilizados na mesma.

(local e data)

(Identificação e assinatura do responsável pela empresa)



**ANEXO XI**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 007/2019**  
**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Objeto: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE INDUSTRIAL DE LATICÍNIOS/MUNICÍPIO DE CORRENTINA- BAHIA.**

**ESPECIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE LEITE**

Na construção do empreendimento deverão ser observados rigorosamente o Projeto Arquitetônico e demais Projetos Complementares fornecidos com detalhes e peças gráficas.

**1 – CONSTRUÇÃO CIVIL**

**1.1 – IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

**1.1.1 PLACA DA OBRA (4,00 X 2,00) m EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA E ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI E PINTURA.**

Designação: Execução de Placa da Obra para a identificação do empreendimento.

Recomendações: Deverá ser instalada em local visível, que não interfira na execução da obra e com resistência as intempéries. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Efetuar a limpeza e demarcação do local da instalação da placa da obra. A fundação será em concreto e os painéis da placa serão formados por madeiras com seção (7,5 x 7,5) cm e em lona com impressão digital, que conterá todas as informações da obra e os logotipos dos órgãos envolvidos. Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

**1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.2.1 TAPUME COM TELHA METÁLICA**

Designação: Colocação de tapume em telhas metálicas, para fechamento, com matajuntas de ripas de peroba (5x1) cm, inclusive de abertura e portão.

Recomendações: Os tapumes deverão ser construídos atendendo às exigências das prefeituras, da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e o tempo de duração da obra.

Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m<sup>2</sup> e ter altura mínima de 2,50 m em relação ao nível do terreno. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Montar o tapume, colocados na posição horizontal justapostos até a altura de 2,50 m, pregadas em estacas de madeira, afastadas de 1,80 m e cravadas 60 cm no solo. Executar a construção do(s) portão(es) dimensionado(s) para a entrada de pessoas e/ou veículos pesados, como caminhões. Itens de controle: locação, altura, prumo e rigidez.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

**1.2.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO.**

Designação: Raspagem superficial e limpeza do terreno por desmatamento de vegetação até 1,00 metro com instrumento manual, permitindo a obtenção de um retrato fiel de todos os acidentes do terreno para facilitar o levantamento topográfico, se necessário.

Recomendações: Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI) específico para o trabalho.

Procedimentos de Execução: Deverá ser feita a capinagem da vegetação, roçagem com foice das pequenas árvores. O material excedente deverá ser juntado, removido e queimado em um canto do lote.



Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.2.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA

Designação: Execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Recomendações: 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 (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m. Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno. Uso de mão-de-obra habilitada.

Procedimentos de Execução: Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações. Verificar a orientação Norte-Sul. Constatar os ângulos reais do terreno. Determinar e assinalar o RN previsto. Deverá ser construído o gabarito formado, por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60 cm, cada vez, que for atingido o limite máximo de 150 cm de altura, em relação ao terreno. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcar 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.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

## 1.3 INFRAESTRUTURA

### 1.3.1 VIGAS BALDRAMES E SAPATAS

#### 1.3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1,50 M

Designação: Escavação com ferramenta manual de valas, em solos de 1ª categoria, conforme projeto executivo.

Recomendações: Obedecer à Norma NBR 12266/92 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana. As dimensões devem obedecer ao projeto, com paredes cortadas a prumo e com superfícies planas. As escavações serão convenientemente escoradas e esgotadas, de forma a permitir, sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas. As escavações não devem prejudicar: as cotas de soleiras, acessibilidade de pedestres e veículos, passeios, logradouros públicos. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Demarcar a vala conforme projeto. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O escoramento da escavação será formado por tábuas de 4 a 5 cm de espessura e estroncas de madeira com seções dimensionadas para os esforços que irão suportar. A distância livre entre tábuas dependerá da natureza do terreno. Em solos menos resistentes as tábuas deverão ficar juntas. O número e a disposição das estroncas dependerá da resistência das tábuas utilizadas e da profundidade da escavação. Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos. Itens de controle: profundidade, largura, comprimento, prumo das paredes, retificação da superfície plana de fundo, travamento das escoras (quando necessário).

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico definido pela geometria da vala.

#### 1.3.1.2 LASTRO DE CONCRETO, INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

Designação: Preparo de concreto magro e lançamento em vala, formando o lastro para posterior assentamento de infraestrutura.



Recomendações: À base deve estar regularizada e apiloada antes da execução do lastro. A espessura do lastro deve ser indicada no projeto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Preparar o concreto simples no traço 1:4,5:4,5, ou conforme especificações do projeto. Executar o lançamento, utilizando-se baldes ou carrinho-de-mão. Espalhar o concreto com pás, fazendo a regularização do lastro com régua de madeira.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### 1.3.1.3 FORMA DE TÁBUAS DE PINHO PARA FUNDAÇÕES

Designação: Execução de formas para fundação utilizando tábuas de pinho de 3ª de 1" x 12", levando-se em conta a utilização cinco vezes.

Recomendações:

As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os painéis laterais da forma deverão ser formados por tábuas, de pinho pregadas sobre travessas. As travessas deverão ser escoradas na parte superior e na parte inferior, apoiando-se em pontaletes cravados no solo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.3.1.4 ARMADURA CA-60 FINA, DIÂMETRO DE 6,0 MM

Designação: Confeção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.3.1.5 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM

Designação:

Confeção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.3.1.6 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM

Designação: Confeção das armaduras e colocação nas formas.



Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.

A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.3.1.7 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.3.1.8 ARMADURA CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.3.1.9 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, FCK = 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Designação: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações: Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e



transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações: - resistência característica à compressão que se pretende atender; - tipo, classe e marca do cimento; - condição de controle; - características físicas dos agregados; - forma de medição dos materiais; - idade de desforma; - consumo de cimento por m<sup>3</sup>; - consistência medida através do "slump"; - quantidades de cada material que será medido de cada vez;

- tempo de início de pega. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que: - iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada); - reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores; - forem moldados corpos de prova; A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos. O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Procedimentos de Execução: Preparar o concreto através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais, em função do tipo de equipamento: a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador: - cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira; - todo o agregado graúdo; - cimento; - adição se houver; - agregado miúdo; - água restante. b) Betoneira de eixo inclinado com carregador: - cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira; - 50% do agregado graúdo; - agregado miúdo total; - cimento; - adição, se houver; - restante do agregado graúdo; - restante de água. c) Betoneira de eixo horizontal: - o carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinado com carregador, item b. O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por  $t = k.D^{(1/2)}$ , sendo k = 90 e 120 para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente, e D o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### 1.3.1.10 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE

Designação: Preenchimento de valas escavadas para o assentamento de redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telefonia ou execução de fundações rasas e compactação com o uso de equipamento adequado.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: O reaterro deverá ser executado através da superposição de camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura que deverão ser apiloadas após o lançamento no interior da vala.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico, definido pela geometria da vala.

### 1.4 SUPERESTRUTURA

#### 1.4.1 LAJES, VIGAS E PILARES



#### 1.4.1.1 FORMA EM COMPENSADO PLASTIFICADO, E = 14MM

Designação: Execução de formas para fundação utilizando tábuas de madeira compensada plastificada de espessura 14 mm, levando-se em conta a utilização cinco vezes.

Recomendações: As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os painéis laterais da forma deverão ser formados por tábuas pregadas sobre travessas. As travessas deverão ser escoradas na parte superior e na parte inferior, apoiando-se em pontaletes cravados no solo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.4.1.2 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 5,0 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.4.1.3 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.4.1.4 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada



previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.4.1.5 ARMADURA CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.4.1.6 ARMADURA CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.4.1.7 ARMADURA CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, PARA LAJES

Designação: Confecção das armaduras e colocação nas formas.

Recomendações: O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.4.1.8 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, FCK = 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Designação: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.



Recomendações: Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações: - resistência característica à compressão que se pretende atender; - tipo, classe e marca do cimento; - condição de controle; - características físicas dos agregados; - forma de medição dos materiais; - idade de desforma; - consumo de cimento por m<sup>3</sup>; - consistência medida através do "slump"; - quantidades de cada material que será medido de cada vez; - tempo de início de pega. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que: - iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada); - reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores; - forem moldados corpos de prova; A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos. O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra.

O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Procedimentos de Execução: Preparar o concreto através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais, em função do tipo de equipamento: a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador: - cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira; - todo o agregado graúdo; - cimento; - adição se houver; - agregado miúdo; - água restante. b) Betoneira de eixo inclinado com carregador: - cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira; - 50% do agregado graúdo; - agregado miúdo total; - cimento; - adição, se houver; - restante do agregado graúdo; - restante de água. c) Betoneira de eixo horizontal: - o carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinado com carregador, item b. O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por  $t = k.D^{(1/2)}$ , sendo k = 90 e 120 para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente, e D o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

1.4.1.9 CINTAS E VERGAS EM BLOCO DE CONCRETO TIPO U CALHA (9X19X19 CM), FCK = 15 MPA

Designação: Confecção de cintas e vergas com preenchimento em concreto com fck = 15 Mpa.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Preparar a alvenaria para recebimento da verga ou cinta. Fazer o preenchimento do bloco com concreto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



### 1.5 PAREDES E PAINÉIS

#### 1.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO BLOCO CERÂMICO (9X19X39 CM), ESP. = 0,09M, ASSENTADO COM ARGAMASSA

Designação: Assentamento de bloco cerâmico em alvenaria.

Recomendações: A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações das seguintes normas da ABNT: NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - forma e dimensões e NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos. Caso as dimensões dos blocos sofram pequena alteração de sua espessura, as modificações nas plantas serão feitas pela Contratada, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. No caso de assentamento dos blocos com juntas a prumo, será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura. Para garantir a amarração dos blocos, as juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas e, no caso de alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Iniciar o serviço preferencialmente pelos cantos, assentando os blocos sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Utilizar o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Esticar uma linha que servirá de guia, entre dois cantos ou extremos já levantados, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. Manter a espessura das juntas (12 mm) entre os blocos, completamente cheias.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.5.2 PAREDE ISOPAINEL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - 10 MM

Designação: PAINEL constituído por 2 chapas metálicas paralelas e unidas por um núcleo isolante.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.5.3 DIVISÓRIA EM MÁRMORE BRANCO POLIDO 3 CM

Designação: Divisória de mármore polido.

Recomendações: A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas para fixação de placa divisória. Como dosagem inicial recomenda-se o traço nas proporções 1:3, em volume sendo uma parte de cimento e três partes de areia média ou grossa; o ajuste do traço deverá ser feito experimentalmente em função dos materiais constantes da argamassa. A divisória deverá ter dimensões, forma e detalhes específicos, indicados no projeto. A placa divisória deverá ter as bordas e superfícies lisas, sem irregularidades. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Após o revestimento do piso e parede, executar o rasgo para engaste da placa divisória com largura de aproximadamente 1 cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 cm a 5 cm; executar o corte com esmerilhadora elétrica, com disco de corte apropriado. Após aprumada e nivelada, fixar a placa com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, que deverá preencher todos os vazios do rasgo e ter sua superfície aparente lisa e regular. Entre a parede e a placa divisória e, entre esta e o piso instalar elementos de arremate ou executar um rejuntamento mais adequado para acabamento, como, por exemplo, pasta de cimento branco.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 54 de 111

### 1.5.4 CINTAS E VERGAS EM BLOCO DE CONCRETO TIPO U CALHA (9X19X19 CM), FCK = 15 MPA

Designação: Confeção de cintas e vergas com preenchimento em concreto com fck = 15 Mpa.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Preparar a alvenaria para recebimento da verga ou cinta. Fazer o preenchimento do bloco com concreto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### 1.6 ESQUADRIAS

#### 1.6.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA

Conceito: Conjunto funcional tipo veneziana, em estrutura de alumínio anodizado, formado por batentes, alizar e folha, na qual são fixadas as ferragens.

Características: Material de condutibilidade elétrica relativa de 2,6 microhm-cm, densidade de 2,699 g/cm<sup>3</sup>, ponto de fusão de 660 °C e módulo de elasticidade de 7140 kgf/mm<sup>2</sup>. Devido a anodização, torna-se um material impermeável, de película extremamente dura, isolante elétrico, poroso e transparente, protegendo o alumínio contra as corrosões atmosféricas e galvânicas.

Utilização: Em fechamento de vãos.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 12609 - Anodização para fins arquitetônicos e NBR 9243 - Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Determinação da qualidade de selagem da anodização pelo método de perda de massa - Método de ensaio.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro quadrado.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local ventilado e seco até o término da obra. Evitando o contato com produtos orgânicos, principalmente solventes e inorgânicos como, por exemplo o ácido muriático e fluorídrico.

#### 1.6.2 PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N 12 MALHA 2”

Conceito: Conjunto funcional em tela de arame galvanizado.

Utilização: Em fechamento de vãos.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 12609 - Anodização para fins arquitetônicos e NBR 9243 - Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Determinação da qualidade de selagem da anodização pelo método de perda de massa - Método de ensaio.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro quadrado.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local ventilado e seco até o término da obra. Evitando o contato com produtos orgânicos, principalmente solventes e inorgânicos como, por exemplo o ácido muriático e fluorídrico.

#### 1.6.3 PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO

Designação: Colocação de porta de vidro temperado para fechamento de vão.

Recomendações: O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro. Não será permitido o contato direto entre o vidro e a ferragem de fixação. Entre estes deverá ser colocado um material durável, imputrescível e higroscópico. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 - Vidros na construção civil e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações - vidros na construção civil. A porta de vidro será fornecida nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento na obra, devendo serem tomados cuidados especiais no transporte e armazenamento. Deverá ser sempre manipulada e estocada de maneira que não



entre em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas, e protegida da umidade que possa provocar condensações. A montagem da porta deverá ser acompanhada por um responsável (vidraceiro) e, após fixada, deverá ser adequadamente marcado um "x", de modo a indicar sua presença, evitando danos e acidentes. Uso de mão-de-obra especializada Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).  
Procedimentos de Execução: A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensão suscetível de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT. A chapa de vidro e conjunto de fixação serão fornecidos pelo fabricante e a instalação deverá ser executada por firma especializada.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.6.4 BASCULANTE EM ALUMÍNIO

Designação: Assentamento de janela tipo basculante.

Recomendações: O serviço de assentamento das janelas tipo basculante deverá seguir a seguinte ordem: fixação dos batentes (marcos), colocação das guarnições e montagem dos caixilhos. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Fixar os batentes no vão por meio de parafusos em tacos previamente chumbados na alvenaria. O batente deverá ter encaixes laterais nos montantes onde correrão os caixilhos e encaixe para prender as dobradiças das folhas de venezianas. A travessa inferior ou peitoril deverá ter apenas rebaixo (abre para as venezianas, pois as guilhotinas apenas se apóiam sobre elas). Colocar as guarnições que, depois de alinhadas, deverão ser furadas com broca e fixadas ao batente com pregos de 1 ¼" x 13 sem cabeça. Montar os caixilhos com venezianas através de dobradiças previamente parafusadas nas peças e, então, fixá-las ao batente ou marco.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.6.5 VIDRO TEMPERADO 10 MM, LISO E TRANSPARENTE, COM FERRAGENS

Designação: Colocação de vidro temperado espessura 10 mm.

Recomendações: O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada através de massa apropriada no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica. A chapa de vidro deverá ter folgas em relação às dimensões do rebaixo: a folga de borda deverá ser de, no mínimo, 3 mm e as folgas laterais, no mínimo de, 2 mm. Para chapas de vidro com uma das dimensões superior a 100 cm, deverá se usar calços nos rebaiços, de modo a garantir as folgas e evitar o aparecimento de tensões inaceitáveis para o vidro ou caixilho. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 - Vidros na construção civil e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações - vidros na construção civil, sendo sua espessura mínima de 3,0 mm. A chapa de vidro será fornecida nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento na obra. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão ser sempre manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas, e protegidas da umidade que possa provocar condensações. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável (vidraceiro) e, após fixada com um "x", deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença, evitando danos e acidentes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Deverá ser distribuído o colchão de massa por todo o rebaixo e será pressionada a chapa de vidro de maneira que a lateral posterior fique com uma camada uniforme de massa com espessura não inferior a 2 mm. Será colocada então a segunda demão da massa. A massa deverá ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deverá ser lisa e regular. Quando o rebaixo for aberto, é conveniente a fixação de moldura, ao longo da lateral anterior; quando a moldura for



fixada por pregos, deverá se aplicar previamente a camada da massa junto à chapa de vidro; em outros casos, deverá ser fixada a moldura e, em seguida, aplicada a massa de maneira a preencher a folga da lateral anterior, que também deverá ter espessura mínima de 2 mm.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## 1.7 REVESTIMENTOS

### 1.7.1 REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS

#### 1.7.1.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 ( CIMENTO / AREIA) ESPESSURA 0,5 CM

Designação: Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

Recomendações: A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida. Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização. Para o preparo da base, recomenda-se: - As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. - Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. - Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes: - 1- Remoção de pó e materiais soltos. Escovar e lavar com água a superfície ou aplicar jato de água sob pressão. - 2- Remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos. Poderá ser efetuada utilizando-se os seguintes processos: - a) escovar, utilizando piaçaba por exemplo, com solução alcalina de fosfato trisódico (30 g de Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância; - b) saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração), durante cinco minutos, escovar e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância; - c) empregar processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) e, em seguida, remover a poeira através de ar comprimido ou lavagem com água; - d) escovar a superfície com água e detergente e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância. - Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente pré-molhada. Uso de mão-de-obra habilitada. - Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Molhar a superfície a chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.7.1.2 MASSA ÚNICA 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA DE 2,0 CM, PREPARO MANUAL

Designação:

Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Recomendações: O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos: a) 24 horas após a aplicação do chapisco; b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco; c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única. A espessura mínima admitida para o emboço é de 15 mm, se



for receber reboco, e de 20 mm, caso seja camada única. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4 mm. Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20 mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6 mm, na altura intermediária da camada. O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverá corresponder à finalidade de aplicação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: O plano de revestimento será determinado através de pontos de referência, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da régua a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeiras ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica a que será empregada no revestimento. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea. Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.7.1.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIO GRÊS DE DIMENSÕES 33x45 cm

Designação: Assentamento de azulejo cerâmico em paredes internas, com juntas aprumadas, executado sobre emboço, que se constitui no acabamento final.

Recomendações: O procedimento de execução do revestimento com azulejos deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: a) instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); b) contra-piso; c) emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; d) instalações de contramarcos; e) marcações dos níveis; f) plano executivo para definição das posições dos arremates; É recomendável que a areia utilizada para se fazer a argamassa, tenha uma dimensão máxima de 1,2 mm. O prazo para utilização da argamassa preparada é de 2 horas a partir da colocação do cimento. Os azulejos deverão ser colocados, antes do assentamento, em tanques não metálicos contendo água por um período mínimo de 15 min. O rejuntamento dos azulejos deverá ser iniciado após decorrido, no mínimo, 7 dias do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas as peças que apresentarem falhas de aderência, removendo-se as suspeitas imediatamente. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de dois azulejos colocados em pontos estratégicos num mesmo plano e nível. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido. Uma porção da argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8 deverá ser colocada no tardo da peça cerâmica, de modo que toda a superfície fique coberta. O volume de argamassa deverá ser o suficiente para produzir uma camada de no máximo 15 mm. O excesso deverá ser removido com a colher de pedreiro e o azulejo deverá ser colocado com argamassa sobre o emboço e pressionado uniformemente contra a parede. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, para o seu perfeito nivelamento e prumo. O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. Para manter a bitola das juntas, deverão ser utilizadas peças plásticas em forma de cruz, na



dimensão mínima de 2 mm. Em panos com área superior a 32 m<sup>2</sup> ou que um dos lados tenha mais de 8 m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar bem alinhadas, permitindo-se apenas, no máximo, 2 mm de desvio entre as bordas de azulejos considerados alinhados, e a borda de uma régua de 2 m de comprimento apuradas com os azulejos extremos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.7.2 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNOS

##### 1.7.2.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 ( CIMENTO / AREIA) ESPESSURA 0,5 CM

Designação: Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

Recomendações: A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida. Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização. Para o preparo da base, recomenda-se: - As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

- Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. - Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes: - 1- Remoção de pó e materiais soltos. Escovar e lavar com água a superfície ou aplicar jato de água sob pressão. - 2- Remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos. Poderá ser efetuada utilizando-se os seguintes processos: - a) escovar, utilizando piaçaba por exemplo, com solução alcalina de fosfato trisódico (30 g de Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância; - b) saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração), durante cinco minutos, escovar e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância; - c) empregar processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) e, em seguida, remover a poeira através de ar comprimido ou lavagem com água; - d) escovar a superfície com água e detergente e enxaguar, em seguida, com água limpa em abundância. - Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente pré-molhada. Uso de mão-de-obra habilitada. - Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Molhar a superfície a chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

##### 1.7.2.2 MASSA ÚNICA 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA DE 2,0 CM, PREPARO MANUAL

Designação: Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Recomendações: O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos: a) 24 horas após a aplicação do chapisco;

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco; c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única. A espessura mínima admitida para



o emboço é de 15 mm, se for receber reboco, e de 20 mm, caso seja camada única. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4 mm. Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20 mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6 mm, na altura intermediária da camada. O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverá corresponder à finalidade de aplicação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: O plano de revestimento será determinado através de pontos de referência, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da régua a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeiras ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica a que será empregada no revestimento. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea. Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## 1.8 PINTURA

### 1.8.1 PINTURA INTERNA

#### 1.8.1.1 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS DE MASSA CORRIDA ACRÍLICA, INCLUSIVE LIXAMENTO E RETOQUES

Designação: Execução do emassamento de paredes internas, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria, para posterior aplicação de pintura.

Recomendações: Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, recomenda-se aplicar um líquido selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Aplicar a massa corrida com desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, lixar, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; aplicar a 2ª demão, corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.8.1.2 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS DE MASSA CORRIDA À BASE DE PVA, INCLUSIVE LIXAMENTO E RETOQUES

Designação: Execução do emassamento de paredes internas, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria, para posterior aplicação de pintura.

Recomendações: Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, recomenda-se aplicar um líquido selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Aplicar a massa corrida com desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, lixar, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; aplicar a 2ª



demão, corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.8.1.3 PINTURA PARA PAREDES INTERNAS, 2 DEMÃOS, LÁTEX ACRÍLICA

Designação: Execução de revestimento texturado em paredes internas com aplicação de selador como base, em superfície de argamassa, concreto ou diretamente sobre o bloco cerâmico.

Recomendações: A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução. Para superfícies porosas é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Deve ser aplicada sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas, usando-se o rolo de texturizar, de espuma rígida, brocha, desempenadeira, espátula ou escova. Em dias muito secos, a superfície deve ser ligeiramente umedecida, a fim de melhorar a aderência da tinta. Para obter a superfície texturada, deve-se espalhar a tinta sobre a superfície com o rolo numa só direção e passar o rolo na outra direção, sem tinta, marcando levemente a superfície.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.8.1.4 PINTURA PARA TETO, 2 DEMÃOS, LÁTEX ACRÍLICA

Designação: Execução de revestimento texturado em paredes internas com aplicação de selador como base, em superfície de argamassa, concreto ou diretamente sobre o bloco cerâmico.

Recomendações: A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução. Para superfícies porosas é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Deve ser aplicada sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas, usando-se o rolo de texturizar, de espuma rígida, brocha, desempenadeira, espátula ou escova. Em dias muito secos, a superfície deve ser ligeiramente umedecida, a fim de melhorar a aderência da tinta. Para obter a superfície texturada, deve-se espalhar a tinta sobre a superfície com o rolo numa só direção e passar o rolo na outra direção, sem tinta, marcando levemente a superfície.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.8.1.5 PINTURA PARA PAREDES INTERNAS, 2 DEMÃOS, LÁTEX PVA

Designação: Aplicação de tinta látex pva, sem massa, em paredes internas, usando como base líquido preparador, para melhorar a impermeabilização.

Recomendações: A superfície de aplicação deve estar preparada e retocada. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para parede. É recomendável aplicar um fundo selador, a fim de melhorar a impermeabilização da parede e uniformizar a absorção do produto. Tinta preparada a base de látex acrílica, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Aplicar a tinta látex com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.8.2 PINTURA EXTERNA

#### 1.8.2.1 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS DE MASSA CORRIDA ACRÍLICA, INCLUSIVE LIXAMENTO E RETOQUES

Designação: Execução do emassamento de paredes internas, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria, para posterior aplicação de pintura.



Recomendações: Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, recomenda-se aplicar um líquido selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Aplicar a massa corrida com desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, lixar, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; aplicar a 2ª demão, corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.8.2.2 PINTURA PARA PAREDES EXTERNAS, 2 DEMÃOS, LÁTEX ACRÍLICA

Designação: Execução de revestimento texturado em paredes externas com aplicação de selador como base, em superfície de argamassa, concreto ou diretamente sobre o bloco cerâmico.

Recomendações: A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução. Para superfícies porosas é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Deve ser aplicada sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas, usando-se o rolo de texturizar, de espuma rígida, brocha, desempenadeira, espátula ou escova. Em dias muito secos, a superfície deve ser ligeiramente umedecida, a fim de melhorar a aderência da tinta. Para obter a superfície texturada, deve-se espalhar a tinta sobre a superfície com o rolo numa só direção e passar o rolo na outra direção, sem tinta, marcando levemente a superfície.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.9 PISO

#### 1.9.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) EPESSURA = 4 CM, PREPARO MANUAL.

Designação: Aplicação de camada de concreto, executada sob área coberta da construção, com solicitação leve, destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

Recomendações: O lastro deverá ser constituído por concreto de cimento Portland, dimensão máxima caracterizada do agregado de 19,0 mm, consumo mínimo de cimento igual a 200 kg/m<sup>3</sup> e uso de aditivo impermeabilizante. A dosagem do aditivo plastificante/impermeabilizante deverá variar entre 0,2 e 1,0% sobre a massa de cimento, conforme recomendações do fabricante. Eventuais diferenças de nível deverão ser preenchidas com areia saturada de água, com concreto pobre ou com uma mistura adensada de cimento e areia no traço 1:25 ou ainda com solo-cimento. Deverão ser previstas juntas de dilatação e juntas de execução, conforme conveniência do serviço. As juntas de concretagem deverão ser localizadas em posições que não afetem as características de impermeabilidade, que a obra deva apresentar, bem como as características do revestimento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Após a limpeza, compactação e regularização do terreno, fixar gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, para o acabamento final da superfície do concreto no nível desejado. Lançar o concreto sobre o terreno umedecido, distribuindo-o sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. Regularizar a superfície do lastro com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.9.2 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA DE 2 CM

Designação: Execução de piso cimentado pela distribuição de argamassa sobre a base ou lastro de pavimentação em área externa, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 62 de 111

Recomendações: Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não ser deve ser executado em dias chuvosos e protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. O afastamento máximo entre juntas paralelas será de 1,20 m. A disposição das juntas obedecerá ao desenho simples devendo ser evitados cruzamentos em ângulos e juntas alternadas. As superfícies do cimentado serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanente umidade durante 7 dias que sucederam sua execução. As superfícies capeadas com cimento terão declividade conveniente, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para o seu escoamento, sendo executadas sarjetas necessárias a critério da fiscalização. Nos locais expostos às chuvas e a abundantes águas de lavagem, a declividade dos cimentados não deverá ser inferior a 0,5%. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Colocar as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. A argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, é lançada sobre a base ou lastro, distribuído sobre a superfície, regularizado e nivelado com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade, com espessura de 2,0 cm A superfície terá o acabamento desempenado.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.9.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS 30X18 CM, GRESSIT

Designação: Assentamento de cerâmica com argamassa industrializada, sobre base regularizada.

Recomendações: Antes do assentamento da cerâmica, deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contra-piso ou base regularizada. A argamassa não deverá ser plástica demais, porque durante a cura a água em excesso poderá formar vazios entre a argamassa e a cerâmica, prejudicando a aderência. Deverá ser verificado o projeto do revestimento da pavimentação. Não deverá ser permitido o tráfego de pessoas sobre o piso, antes de completadas 24 horas. O rejuntamento deverá ser feito com pasta de cimento branco, no dia seguinte. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Antes do assentamento, umedecer o contra-piso e as peças cerâmicas, a fim de evitar absorção da água da argamassa durante a cura. Se isto acontecer poderão se formar vazios sob a cerâmica. Utilizar gabarito no nível do piso acabado, para manter a espessura da junta e alinhamento das peças. O assentamento deverá começar pela peça inteira, utilizando-se argamassa industrializada. Depois de colocada em uma área não muito grande, deverão ser efetuadas batidas nas peças. Não deixar este procedimento para o fim do assentamento, quando já poderá ter iniciado o endurecimento da argamassa. Retirar o excesso de argamassa das juntas. Deverão ser previstas juntas de dilatação nas áreas grandes, aproximadamente 3 a 4 m de distância, e colocadas as peças com folgas de, no mínimo, 1 mm. A mesma folga deverá ser observada entre a cerâmica e qualquer fechamento vertical, ou nos encontros com outro tipo de piso. As juntas de dilatação deverão ter uma folga de, no mínimo 2 mm, e serem preenchidas com uma massa plástica (cimento branco ou argamassa pré-fabricada), para que não se tornem rígidas com o tempo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.9.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS 45X45 CM, PEI 4

Designação: Assentamento de cerâmica com argamassa industrializada, sobre base regularizada.

Recomendações: Antes do assentamento da cerâmica, deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contra-piso ou base regularizada. A argamassa não deverá ser plástica demais, porque durante a cura a água em excesso poderá formar vazios entre a argamassa e a cerâmica, prejudicando a aderência. Deverá ser verificado o projeto do revestimento da pavimentação. Não deverá ser permitido o tráfego de pessoas sobre o piso, antes de completadas 24 horas. O rejuntamento deverá ser feito com pasta



de cimento branco, no dia seguinte. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Antes do assentamento, umedecer o contra-piso e as peças cerâmicas, a fim de evitar absorção da água da argamassa durante a cura. Se isto acontecer poderão se formar vazios sob a cerâmica. Utilizar gabarito no nível do piso acabado, para manter a espessura da junta e alinhamento das peças. O assentamento deverá começar pela peça inteira, utilizando-se argamassa industrializada. Depois de colocada em uma área não muito grande, deverão ser efetuadas batidas nas peças. Não deixar este procedimento para o fim do assentamento, quando já poderá ter iniciado o endurecimento da argamassa. Retirar o excesso de argamassa das juntas. Deverão ser previstas juntas de dilatação nas áreas grandes, aproximadamente 3 a 4 m de distância, e colocadas as peças com folgas de, no mínimo, 1 mm. A mesma folga deverá ser observada entre a cerâmica e qualquer fechamento vertical, ou nos encontros com outro tipo de piso. As juntas de dilatação deverão ter uma folga de, no mínimo 2 mm, e serem preenchidas com uma massa plástica (cimento branco ou argamassa pré-fabricada), para que não se tornem rígidas com o tempo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.9.5 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA ESPESSURA 10 CM

Designação: Colocação de paralelepípedos sobre coxim de areia para pavimentação de área externa.

Recomendações: Uso de mão-de-obra especializada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). Procedimentos de Execução: Sobre o leito devidamente compactado e drenado distribui-se uma camada de areia grossa com 10 cm de espessura. Os paralelepípedos são assentados obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas dos paralelepípedos de cada fiada devem ser alternadas em relação às fiadas vizinhas. Após assentados, os paralelepípedos devem ser comprimidos com um rolo compressor do tipo de 3 rodas de ferro, de 10 a 12 toneladas. Nas curvas, a compressão é feita do bordo interno para o externo. Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.9.6 PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRANÍTICA Nº 2 ESPELHADA, ESPESSURA 5 CM

Designação: Execução de lastro para pavimentação externa em britas 2

Recomendações: Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). Procedimentos de Execução: Sobre o terreno limpo e regularizado distribui-se a mistura de brita sobre a superfície a ser lastreada. A brita deve ser apiloada manualmente, com maço de até 30 kg, até completar sua compactação. Após apiloamento, a superfície deve estar regularizada, sem cavas ou ressalto, e nivelada por referências instaladas na área de serviço.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.10 SOLEIRAS

#### 1.10.1 SOLEIRA DE MÁRMORE, LARGURA 15CM, ESPESSURA 2CM ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA 1:4

Designação: Assentamento de peça no encontro de piso de cômodos contíguos ou no acabamento do piso, nos vãos das portas.

Recomendações: As peças de mármore deverão ter as dimensões e tipo especificados no projeto. As peças deverão ser planas, sem trincas ou deformações, ter textura uniforme e polida.

A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, tendo como dosagem inicial as proporções 1:4 de cimento e areia média, em volume. Poderá ser executado o rejuntamento entre o piso e a soleira, com uma massa plástica de cimento, cimento branco ou cimento branco com pigmento colorido, de modo a obter a cor desejada. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A soleira será assentada preferencialmente junto a execução do piso, devendo-se penetrar 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. Sobre a camada de argamassa mista de cimento e areia no traço 1:4, nivelada, com espessura



inferior a 2,5 cm, será lançado pó de cimento, que formará uma pasta sobre a qual a soleira deverá ficar completamente assentada. As peças de mármore serão limpas de qualquer resíduo de argamassa.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

## 1.11 COBERTURA

### 1.11.1 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA ESP = 30 MM

Designação:

Execução de telhado de metálica termoacústica.

Recomendações:

A cobertura deverá ser executada conforme os procedimentos estabelecidos na NBR 7196 da ABNT e nas dimensões e forma indicadas no projeto executivo. As telhas serão apoiadas sobre as faces das terças, formando uma superfície de contato com largura mínima de 4 cm. As telhas de comprimento igual e superior a 2,13 m, deverão ser apoiadas em três terças. A sobreposição lateral das telhas será de 1 1/4 da onda ou 1/4 da onda com uso de cordão de vedação e a sobreposição longitudinal será de 25cm ou 14 cm com uso de cordão de vedação. O comprimento do balanço no beiral longitudinal deverá estar entre 25 e 40 cm; quando se usar calha, o comprimento deverá estar entre 10 e 25 cm. O comprimento máximo do beiral lateral será de 10 cm, a partir do último contato da telha com o apoio. As telhas serão fixadas às terças através de elementos de fixação, especificados na NBR 8055 da ABNT, com um conjunto de vedação constituído de uma arruela metálica e uma arruela plástica. A distância entre as terças variará em função do comprimento das telhas, com vão livre máximo de 1,76 m.

Nos arremates das telhas deverão ser usadas peças de fibrocimento especialmente fabricadas para cada situação. Os procedimentos para arremate em paramentos verticais, passagem de tubulações, juntas de dilatação da estrutura/cobertura e outros serviços especiais deverão ser executados conforme as recomendações da NBR 7196 da ABNT. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte, armazenamento das telhas e peças complementares e durante a montagem do telhado. As telhas deverão ser manuseadas individualmente e não sofrer esforços de torção. Durante a montagem e manutenção, não pisar diretamente sobre as telhas. O caminhamento deverá ser feito sobre tábuas que se apoiem nas terças. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI), principalmente de máscara pelo operador durante o corte dos cantos e perfuração das peças.

Procedimentos de Execução:

A montagem das telhas deverá ser feita por faixas, no sentido do beiral para cumeeira e no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As telhas serão assentadas sobre as terças, cujas faces de contato deverão situar-se em um mesmo plano. As telhas não deverão ser apoiadas nas arestas das terças ou em faces arredondadas. As telhas serão fixadas nos apoios, nas suas extremidades. As telhas de comprimento igual ou superior a 3,05 m, deverão ser fixadas também nos apoios intermediários. As terças deverão ser paralelas entre si. Caso a cobertura esteja fora do esquadro, deverá ser colocada a primeira telha perpendicularmente às terças acertando o beiral lateral com o corte diagonal das telhas na primeira faixa. Em telhados de duas águas com arremate em cumeeira deverão ser montadas as faixas opostas simultaneamente, a fim de possibilitar o perfeito encaixe da peça. Poderá ser usada a própria cumeeira como gabarito para manter o alinhamento das ondas das telhas adjacentes das águas opostas. Em todo canto onde se encontrar quatro telhas ou telhas e peças complementares, as duas peças intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito com serrote ou ferramenta similar segundo a hipotenusa de um triângulo retângulo de cateto transversal de 5 e 14 cm de cateto longitudinal, antes da elevação da telha para o telhado. O furo na telha para colocação do elemento de fixação deverá ser feito com broca, nas 2ª. e 5ª. ou 6ª. ondas, com diâmetro de 13 mm, estar sempre na crista da onda e distante, no mínimo, de 5 cm da borda da telha. Na terça de madeira o furo deverá ter diâmetro de 7,5 mm. Na parte central do telhado, as telhas poderão ser fixadas com ganchos chatos, instalados nas 1ª e 4ª. ou 5ª. cavas da onda. Os elementos de fixação deverão



ser colocados de tal modo, que possibilite a livre dilatação das telhas. O aperto do parafuso ou da porca do gancho e pino deverá ser apenas o suficiente para assentar o conjunto de vedação em todo seu contorno.

Unidade de Medição:

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

#### 1.11.2 PERFIL METÁLICO “U” COM ESPESSURA DE 2,66 MM

Designação:

Execução de estrutura em aço para cobertura em telha metálica termoacústica.

Recomendações:

A execução da estrutura deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura. O projeto de telhamento obedecerá a NBR 6120/80 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações e NBR 6123/99 - Forças devidas ao vento em edificações. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

A estrutura deverá ser constituída por tesouras, cumeeiras, terças e peças de apoio que se fizerem necessárias. A inclinação mínima é de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de talas em chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

#### 1.11.3 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADO DE ATÉ 2 ÁGUAS

Designação:

Execução de estrutura em aço para cobertura em telha metálica termoacústica.

Recomendações:

A execução da estrutura deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura. O projeto de telhamento obedecerá a NBR 6120/80 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações e NBR 6123/99 - Forças devidas ao vento em edificações. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

A estrutura deverá ser constituída por tesouras, cumeeiras, terças e peças de apoio que se fizerem necessárias. A inclinação mínima é de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de talas em chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

### 1.12 ESCADA

#### 1.12.1 FORMA EM COMPENSADO PLASTIFICADO, E = 14MM

Designação: Execução de formas para fundação utilizando tábuas de madeira compensada plastificada de espessura 14 mm, levando-se em conta a utilização cinco vezes.



Recomendações: As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Os painéis laterais da forma deverão ser formados por tábuas pregadas sobre travessas. As travessas deverão ser escoradas na parte superior e na parte inferior, apoiando-se em pontaletes cravados no solo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.12.2 CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK = 10 Mpa, E 30% DE PEDRA DE MÃO

Designação: Preparo e lançamento de concreto ciclópico. Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Deverá ser preparado um concreto, com controle tipo "B" e resistência de 10 MPa. O lançamento do concreto deverá ser alternado com a colocação de pedras de mão, distribuídas na massa de concreto na porcentagem de 30%. Umidecer as pedras antes do lançamento do concreto. As pedras serão colocadas em camadas horizontais, lado a lado, envolvidas por uma camada de concreto. Os espaços maiores entre as pedras deverão ser preenchidos com as pedras menores, afim de permitir um maior travamento.

Unidade de Medição: Para fins de preparo, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### 1.12.3 CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 ½"

Designação: Colocação de corrimão metálico em paredes de alvenaria ou concreto.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Chumbar o corrimão na parede através de grapas metálicas distantes 1,50 m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:2.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### 1.13 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

#### 1.13.1 PASSEIO EM CONCRETO SIMPLES COM CIMENTADO, ESPESSURA 10 CM

Designação: Execução de passeio em concreto, feitos por quadros limitados pela parede externa da edificação, meio fio e ripas de madeira, com espessura de 10 cm.

Recomendações: Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. O serviço não deve ser executado em dias chuvosos, tendo-se o devido cuidado de manter o passeio protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Sobre a base ou terreno limpo, regularizado e bem apiloado, fixam-se as ripas formando quadros. As ripas devem estar perfeitamente alinhadas e niveladas pois devem ser utilizados também como guias para o nivelamento do concreto. O concreto é lançado sobre a base, no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores das ripas de madeira.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.13.3 TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, SEM REVESTIMENTO, MALHA 2"

Designação: Execução de cerca com tela de arame galvanizado fixado em mourões de concreto com altura livre de 1,80 m.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: No alinhamento definido em projeto, fixam-se os mourões de concreto, aterrados no mínimo 0,50 m e espaçados no máximo de 3,00 m, com concreto simples.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 67 de 111

Nas extremidades dos mourões, estiram-se dois fios de arame galvanizado com diâmetro de 3,40 mm, Nº 12 BWG, com finalidade de garantir a planeza da tela. Estira-se a tela faceando os mourões, fixando-a nos mesmos com arames galvanizados de diâmetros 2,10 mm, Nº. 12 BWG. Nos pontos de mudança de direção, interrupção e intermediárias de trechos longos, os mourões deverão ser escorados com peças de concreto colocadas com inclinação de 45°.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.13.4 CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, 15X15, ESPAÇAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5 M

Designação: Execução de fechamento com mourões pré-fabricados de concreto com 12 furos e tela de arame farpado.

Recomendações: Os mourões devem ter seção (15x15) cm na sua base e (11x11) cm no topo. O espaçamento entre os mourões deve ser de 2,30 m. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Deverão ser escavados no solo cavas com 50 cm de profundidade, espaçadas de 3,00 m. Os mourões de concreto pré-fabricados devem ser colocados apurados e alinhados para permitir o fechamento com tela de arame até a altura de 1,80 m.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### 1.13.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO BLOCO CERÂMICO (9X19X39 CM), ESP. = 0,09M, ASSENTADO COM ARGAMASSA

Designação: Assentamento de blocos cerâmico em alvenaria.

Recomendações: A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações da NBR 7173 - Blocos vazados cerâmicos para alvenaria sem função estrutural e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo. A espessura indicada neste item refere-se a alvenaria sem revestimento.

Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 em volume sendo uma parte de cimento, quatro partes de arenoso e quatro partes de areia média. O traço deverá ser ajustado, experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o bloco. Para o seu uso deverá se fazer ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. Caso as dimensões do bloco deste item não atendam às especificações da NBR 7173 da ABNT, seguir as demais características e recomendações contidas nesta Norma. Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando porém, qualquer alteração no valor do contrato. Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que esorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte deverão ser assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Iniciar o serviço preferencialmente pelos cantos, assentando os blocos sobre uma camada de argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Utilizar o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Esticar uma linha que servirá de guia, entre dois cantos ou extremos já levantados, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. Manter a espessura das juntas (2 cm) entre os blocos, completamente cheias.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 1.13.6 LIMPEZA GERAL DA OBRA



Designação: Limpeza geral da área construída, incluindo remoção de entulho, lavagem polimento e remoção de detritos.

Recomendações:

O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem polidas. Evitar danos nos vidros, móveis, luminárias, equipamentos, revestimentos e pintura. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. Dar polimento com cera e polidores nos pisos, balcões, equipamentos, luminárias, lâmpadas, metais, ferragens e vidros. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.14 INCÊNDIO

##### 1.14.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO DE PÓ QUÍMICO ABC, CAPACIDADE 6 KG.

Designação: Instalação de extintor de pó químico, utilizado no combate a incêndio, classes A, B e C.

Recomendações: Os extintores não deverão ter sua parte superior, acima de 1,80 m do piso. Também não deverão ser colocados em escadas nem onde o fogo possa impedir de serem alcançados. Os extintores deverão ainda estar suficientemente sinalizados e protegidos contra golpes, além de instalados em locais bem visíveis. Havendo extintores deverá, conseqüentemente, haver pessoas habilitadas em utilizá-los. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Fixar o suporte do extintor na parede, através de buchas plásticas. Em seguida, pendurar o extintor de pó químico no suporte junto à parede.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

##### 1.15.1 ALIMENTAÇÃO

###### 1.15.1.1 METAIS

###### 1.15.1.1.1 REGISTRO DE ESFERA PVC ROSCÁVEL, 3/4"

Designação: Colocação de registro de esfera junto à tubulação.

Recomendações: É recomendável assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo do registro estejam de acordo com o previsto no projeto executivo. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão na colocação do registro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Limpar as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita vedarosa, para permitir uma perfeita vedação da união deste com o registro. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canopla será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

###### 1.15.1.1.2 REGISTRO DE ESFERA EM PVC ROSCÁVEL, 1/2"

Designação: Colocação de registro de esfera junto à tubulação.

Recomendações: É recomendável assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo do registro estejam de acordo com o previsto no projeto executivo. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão na colocação do registro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Limpar as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 69 de 111

vedarosa, para permitir uma perfeita vedação da união deste com o registro. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canopla será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.1.2 – PVC MISTO SOLDÁVEL

#### 1.15.1.2.1 – JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20 MM

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, que permite mudança de direção, fazendo interligação de tubos soldáveis com roscáveis ou para esperas de peças não metálicas.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado. Deverá suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C. Possui bolsas soldáveis com rosca.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.1.3 – PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

#### 1.15.1.3.1 – TUBO PVC SOLDÁVEL, DN 20 MM

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações: O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias.

O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### 1.15.1.3.2 – ADAPTADOR C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA 20MM X ½”

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, com diâmetro de 32mmx1”, permite a ligação de entradas e saídas à caixa d'água.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, devendo suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria -



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 70 de 111

Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra:

Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

### 1.15.1.3.3 – ADAPTADOR LONGO C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA 20MM X ½”

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, com diâmetro de 32mmx1”, permite a ligação de entradas e saídas à caixa d'água.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, devendo suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

### 1.15.1.3.4 – ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X ½”

Designação: Colocação de adaptador para registro, em PVC soldável, curto com bolsa e rosca marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se a bolsa do adaptador e ponta do tubo até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo. Colocar fita vedarósca na ponta roscável do adaptador para permitir estanqueidade da junta entre esta conexão e o registro.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.1.3.5 – JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20 MM

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, que permite mudança de direção, fazendo interligação de tubos soldáveis com roscáveis ou para esperas de peças não metálicas.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado. Deverá suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C. Possui bolsas soldáveis com rosca.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.1.3.6 – TORNEIRA DE BÓIA PARA CAIXA D'ÁGUA DN ½”

Conceito: Elemento controlador do fluxo de entrada de água num reservatório, utilizando uma boia que se desloca com a variação do nível de água, fechando completamente a entrada da água, ao atingir um determinado nível.



**Características:** O material consiste em uma haste de metal, tendo em uma de suas extremidades uma esfera oca flutuante de cobre e na outra extremidade dispositivo para vedação da passagem da água.

**Utilização:** Em instalações prediais de água.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações da Norma NBR 10137 - Torneira de boia para reservatórios prediais. A esfera (boia) deverá estar bem vedada, para evitar a passagem de água para seu interior oco. A solda entre as duas calotas deverá ser contínua e uniforme.

**Unidade de Compra:** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em embalagem plástica, longe de fonte de calor.

#### 1.15.2 – ÁGUA FRIA

##### 1.15.2.1 – APARELHOS

###### 1.15.2.1.1 – CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**Conceito:** Dispositivo de uso manual, dotado de crivo que proporciona ducha de água para higiene corporal.

**Características:** Material revestido de latão cromado, podendo ser utilizado junto ao chuveiro, com dispositivo desviador automático, com controle de fluxo feito por uma peça fixada a extremidade do tubo flexível que está ligado a ducha, chuveiro ou banheira.

**Utilização:** Em instalações prediais de água quente e fria, no chuveiro ou banheira, quando se requer controle direcional manual da água para higiene corporal.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5411 - Instalação de chuveiros elétricos e aparelhos similares.

**Unidade de Compra:**

Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em caixas, em local protegido da poeira e umidade excessiva.

###### 1.15.2.1.2 – TORNEIRA CROMADA PARA USO GERAL

**Designação:** Instalação de torneira de pressão para tanque, lavatório oratório e uso geral.

**Recomendações:** Após a colocação da torneira, deverá ser verificado o seu funcionamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** A torneira será instalada na parede em uma conexão dotada de bucha de latão, com a rosca envolta em uma fita de vedação para evitar vazamentos.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

###### 1.15.2.1.3 PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO, COM 1 CUBA

**Designação:** Instalação de pia de cozinha de aço inoxidável, incluindo válvula americana e sifão cromado.

**Recomendações:** Após a colocação da pia sobre o balcão e assentamento dos acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Recomenda-se, executar um rasgo horizontal na parede onde a pia será embutida e chumbada. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** A ligação com a rede de esgoto será feita pelo assentamento da válvula e do sifão cromado.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

###### 1.15.2.1.4 LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO, 1 CUBA

**Designação:**

Instalação de lavatório de louça com bancada.

**Recomendações:** Após a colocação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** A instalação do lavatório far-se-á mediante a fixação na parede com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados. A ligação à rede hidráulica será feita com engate flexível, seguida da colocação da torneira, válvula e sifão cromado.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



#### 1.15.2.1.5 LAVA BOTAS

Designação: Equipamento ideal para a entrada de portarias de indústria de alimentos.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.2.1.6 – VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA

Designação: Instalação de bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e acessórios.

Recomendações: Após a colocação da bacia e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A instalação de bacia de louça far-se-á mediante fixação ao piso com uso de buchas de nylon, parafusos cromados e massa. Em seguida será feito acoplamento da caixa de descarga, e, finalmente a ligação às redes de água, com o uso de engate flexível, e esgoto, através de tubo PVC esgoto, diâmetro de 100 mm.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade. Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido do calor e do sol e empilhado se estiver protegido por engradado de madeira.

#### 1.15.2.2 METAIS

##### 1.15.2.2.1 – REGISTRO GAVETA COM CANOPLA CROMADA d=25mm (1”)

Designação: Colocação de registro de gaveta junto à tubulação.

Recomendações: É recomendável assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo do registro estejam de acordo com o previsto no projeto executivo. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão na colocação do registro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Limpar as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita vedarosa, para permitir uma perfeita vedação da união deste com o registro. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canopla será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.15.2.2.2 – REGISTRO PRESSÃO ½”, COM CANOPLA CROMADA.

Designação: Colocação de registro de pressão junto à tubulação.

Recomendações: É recomendável assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo do registro estejam de acordo com o previsto no projeto executivo. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão na colocação do registro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Limpar as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita vedarosa, para permitir uma perfeita vedação da união deste com o registro. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canopla será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.15.2.2.3 – REGISTRO DE ESFERA EM BRONZE DN 1 ¼”

Designação: Colocação de registro de esfera junto à tubulação.

Recomendações: É recomendável assegurar-se de que a posição, o diâmetro e o tipo do registro estejam de acordo com o previsto no projeto executivo. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão na colocação do registro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



Procedimentos de Execução: Limpar as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita vedarosa, para permitir uma perfeita vedação da união deste com o registro. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canopla será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.2.3 PVC ACESSÓRIOS

##### 1.15.2.3.1 – BOLSA DE LIGAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO 1 ½”

Conceito: Elemento de ligação do ponto de alimentação até o aparelho.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento:

O material não possui Normas Regulamentadoras da ABNT.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em embalagem plástica, em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo, em prateleiras ou gavetas.

#### 1.15.2.4 PVC MISTO SOLDÁVEL

##### 1.15.2.4.1 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL C/ BUCHA DE LATÃO Ø = ½”

Designação: Colocação de joelho de PVC roscável c/ bucha de latão marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.15.2.4.2 – LUVA PVC SOLDÁVEL EM ROSCA AGUA FRIA 20mmx1/2”.

Designação: Assentamento de eletroduto de PVC rígido roscável, embutido na alvenaria.

Recomendações: Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

No caso de substituição ou reparos, assentar o eletroduto embutindo-o na alvenaria.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### 1.15.2.5 – PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

##### 1.15.2.5.1 – ADAPTADOR LONGO C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA 32MM X 1”

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, com diâmetro de 32mmx1”, permite a ligação de entradas e saídas à caixa d'água.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, devendo suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 74 de 111

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

1.15.2.5.2 – ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X ½”

Designação: Colocação de adaptador para registro, em PVC soldável, curto com bolsa e rosca marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão).

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se a bolsa do adaptador e ponta do tubo até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo. Colocar fita vedarosa na ponta roscável do adaptador para permitir estanqueidade da junta entre esta conexão e o registro.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

1.15.2.5.3 – ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1”

Designação: Colocação de adaptador para registro, em PVC soldável, curto com bolsa e rosca marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se a bolsa do adaptador e ponta do tubo até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo. Colocar fita vedarosa na ponta roscável do adaptador para permitir estanqueidade da junta entre esta conexão e o registro.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

1.15.2.5.4 – BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIAM = 25x20mm.

Conceito: Conexão de PVC roscável azul, com diâmetro de 32mmx25mm, que permite mudança de direção da tubulação.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, devendo suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C. Possui uma bolsa roscável e uma bucha de latão com rosca interna. Esta conexão permite o acoplamento de tubulação de PVC com peças metálicas.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV), do calor excessivo e da umidade em prateleiras ou gavetas

1.15.2.5.5 – JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 25 MM

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, que permite mudança de direção, fazendo interligação de tubos soldáveis com roscáveis ou para esperas de peças não metálicas.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado. Deverá suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C. Possui bolsas soldáveis com rosca.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 75 de 111

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.2.5.6 – JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 32 MM

Conceito: Conexão de PVC soldável marrom, que permite mudança de direção, fazendo interligação de tubos soldáveis com roscáveis ou para esperas de peças não metálicas.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado. Deverá suportar pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20° C. Possui bolsas soldáveis com rosca.

Utilização: Em instalações prediais de água fria.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria, NBR 5626/82 - Instalações prediais de água fria - Procedimento e NBR 5680/77 - Tubos de PVC rígido - Dimensões - Padronização. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.2.5.7 JOELHO DE REDUÇÃO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/ ROSCA METÁLICA Ø = 25 X 20MM

Designação: Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.2.5.8 JOELHO DE REDUÇÃO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/ ROSCA METÁLICA Ø = 32 X 25MM

Designação: Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**

**Estado da Bahia**

**Página 76 de 111**

dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **1.15.2.5.9 – TUBO PVC SOLDÁVEL, DN 20 MM**

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações: O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias. O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro

### **1.15.2.5.10 – TUBO PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM**

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações:

O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias. O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro

### **1.15.2.5.11 – TUBO PVC SOLDÁVEL, DN 32 MM**

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações: O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias. O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 77 de 111

um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro

### 1.15.2.5.12 – TÊ DE PVC SOLDAÁVEL DN 25 MM

Conceito: Conexão em PVC branco, que permite derivação a 90° e redução do diâmetro da tubulação de esgoto sanitário.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, possui várias vantagens: durabilidade, facilidade de instalação, elevada resistência química, estanqueidade das juntas.

Utilização: Em instalações prediais de esgotos sanitários.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5688/77 - Tubos e Conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.2.5.13 – TÊ DE PVC SOLDAÁVEL DN 32 MM

Conceito: Conexão em PVC branco, que permite derivação a 90° e redução do diâmetro da tubulação de esgoto sanitário.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, possui várias vantagens: durabilidade, facilidade de instalação, elevada resistência química, estanqueidade das juntas.

Utilização: Em instalações prediais de esgotos sanitários.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5688/77 - Tubos e Conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.2.6 PVC ROSCÁVEL AZUL C/ BUCHA LATÃO

#### 1.15.2.6.1 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL COM BUCHA DE LATÃO DN ½”

Designação: Colocação de joelho de PVC roscável com bucha de latão.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:



Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo. Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.3 ESGOTO

#### 1.15.3.1 CAIXA DE PASSAGEM

##### 1.15.3.1.1 CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60X0.60X0.60 M

Designação: Execução de caixa de inspeção em alvenaria de 1 tijolo comum, nas dimensões 60 x 60 x 60cm. Recomendações: A caixa terá forma e dimensões indicadas nos desenhos de projeto e será executada em lastro de concreto simples no fundo da caixa. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicia-se com a escavação e retirada do solo, manualmente e cuidadosamente. A medida que se for escavando, colocar o escoramento das paredes (se necessário). Após atingir a profundidade da caixa, executar o apiloamento do fundo e o lastro de concreto simples. As paredes serão levantadas em alvenaria de tijolo maço, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.15.3.1.2 CAIXA DE INSPEÇÃO 0.80X0.80X0.80 M

Designação: Execução de caixa de inspeção em alvenaria de 1 tijolo comum, nas dimensões 80 x 80 x 80cm. Recomendações: A caixa terá forma e dimensões indicadas nos desenhos de projeto e será executada em lastro de concreto simples no fundo da caixa.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicia-se com a escavação e retirada do solo, manualmente e cuidadosamente. A medida que se for escavando, colocar o escoramento das paredes (se necessário). Após atingir a profundidade da caixa, executar o apiloamento do fundo e o lastro de concreto simples. As paredes serão levantadas em alvenaria de tijolo maço, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.3.2 PVC ACESSÓRIOS

##### 1.15.3.2.1 – CAIXA SIFONADA EM PVC 100X100X50 MM SIMPLES – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Designação: Colocação de caixa sifonada de PVC em instalações de esgotos sanitários.

Recomendações: O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois, tratando-se de um solvente, ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em uso. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Preparar os componentes a assentar, lixando se as bolsas da caixa sifonada e as pontas dos tubos. Em seguida, limpar as partes a soldar com solução limpadora e, finalmente, aplicar o adesivo para PVC e encaixar os tubos nas bolsas da caixa.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.15.3.2.2 – RALO SECO EM PVC 100X100X53 MM

Conceito: Peça destinada a receber águas de lavagem de pisos e efluentes de esgotos secundários, dotada de grelha ou tampa.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, possui várias vantagens: durabilidade, facilidade de instalação, elevada resistência química, estanqueidade das juntas. Quando usado em sanitários comuns, com ramal de esgoto de entrada com 40 mm de diâmetro, a saída deverá ter diâmetro



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 79 de 111

mínimo de 50 mm. Em sanitários coletivos com ramal de esgoto de entrada igual a 50 mm de diâmetro a saída deverá ter diâmetro mínimo de 75 mm. A seção horizontal circular mínima deverá ter diâmetro mínimo de 150 mm, para o ralo receber efluentes até 15 unidades de descarga. Quando se destinar a receber efluentes de mictórios deve ter tampa cega que permita fechá-lo hermeticamente.

Utilização: Em instalações prediais de esgoto.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5688/77 - Tubos e conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação. Verificando se a peça está com coloração uniforme (cinza escuro) sem rebarbas, ou rachaduras ou defeitos que prejudiquem sua resistência e estanqueidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.3.3 PVC ESGOTO

#### 1.15.3.3.1 – CURVA PVC LONGA 45°- ESGOTO 100 MM

Colocação de cotovelo ou curva de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas da curva e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.3.3.2 – CURVA PVC LONGA 45°- ESGOTO 50 MM

Colocação de cotovelo ou curva de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas da curva e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.3.3.3 – CURVA PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 45°- ESGOTO 40 MM

Colocação de cotovelo ou curva de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas da curva e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 80 de 111

aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.3.3.4 CURVA DE 90° DE PVC LONGA , DIÂMETRO DE 40 MM

Designação: Colocação de curva 90° de PVC branco roscável.

Recomendações: As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, não sendo admitido o uso de cordão, massa, estopa ou tinta zarcão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Preparar os componentes a assentar, limpando-se a(s) ponta(s) do(s) tubo(s), a parte roscável da peça (outra conexão ou metal sanitário) e as bolsas roscáveis da curva. Para colocação da curva, utilizar fita vedarossa revestindo a ponta do(s) tubo(s) ou peça (conexão ou metal sanitário), indicado(s) no projeto de instalações hidráulicas.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.3.3.5 – JOELHO 45 PARA ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM

Conceito: Conexão em PVC branco, com diâmetro de 40 mm, que permite mudança de direção da tubulação de esgoto sanitário.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado possui várias vantagens: durabilidade, facilidade de instalação, elevada resistência química, estanqueidade das juntas.

Utilização: Em instalações prediais de esgotos sanitários.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5688/77 - Tubos e conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação.

Deverá apresentar coloração uniforme, sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

### 1.15.3.3.6 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL Ø = 100MM

Designação: Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.3.3.7 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL Ø = 40MM

Designação: Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 81 de 111

com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.3.3.8 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/ ANÉIS Ø = 40MM

Designação: Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

Recomendações: O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois tratando - se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher os espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, devem-se preparar os componentes a assentar, lixando-se as bolsas do joelho e pontas dos tubos até se tornarem opacas. Em seguida, limpam-se as superfícies lixadas com solução limpadora apropriada, e aplica-se o adesivo nas partes a soldar. Faz-se, então, o devido encaixe dos componentes, observando se as pontas penetram totalmente nas bolsas, tendo-se o cuidado de remover qualquer excesso de adesivo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.15.3.3.9 JUNÇÃO INVERTIDA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL D=100 X 50 MM

Designação: Colocação de junção invertida.

Recomendações: As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, não sendo admitido o uso de cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Preparar os componentes a assentar, limpando-se a(s) ponta(s) do(s) tubo(s), a parte roscável da peça (outra conexão ou metal sanitário) e as bolsas roscáveis da junção. Para colocação do joelho, utilizar fita vedarosa revestindo a ponta do(s) tubo(s) ou peça (conexão ou metal sanitário), indicado(s) no projeto de instalações hidráulicas.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### 1.15.3.3.10 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL D=100 X 50 MM

Designação: Colocação de junção simples.

Recomendações: As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, não sendo admitido o uso de cordão, massa, estopa ou tinta zarcão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Preparar os componentes a assentar, limpando-se a(s) ponta(s) do(s) tubo(s), a parte roscável da peça (outra conexão ou metal sanitário) e as bolsas roscáveis da junção. Para colocação do joelho, utilizar fita vedarosa revestindo a ponta do(s) tubo(s) ou peça (conexão ou metal sanitário), indicado(s) no projeto de instalações hidráulicas.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### 1.15.3.3.11 – TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PONTA E BOLSA P/ ESGOTO PREDIAL DN = 100 MM

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações: O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias. O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 82 de 111

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### 1.15.3.3.12 – TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PONTA E BOLSA P/ ESGOTO PREDIAL DN = 40 MM

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações: O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias. O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo.

Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### 1.15.3.3.13 – TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PONTA E BOLSA P/ ESGOTO PREDIAL DN = 50 MM

Designação: Assentamento de tubo de PVC soldável marrom.

Recomendações: O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alvenarias. O adesivo empregado na união não deve ser aplicado em excesso, pois tratando-se de um solvente ele origina um processo de dissolução do material. Não aplicar o adesivo para preencher espaços ou fechar furos da tubulação. Recomenda-se aguardar o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Serão verificados inicialmente se a ponta e a bolsa dos tubos a assentar estão perfeitamente limpos, e por meio de uma lixa tirar o brilho das superfícies a serem soldadas (a parte interna da bolsa e a externa da ponta do outro tubo), para melhorar a condição de ataque do adesivo. Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo. Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e, depois, na ponta. Encaixar as extremidades rapidamente observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa, e remover o excesso de adesivo. Observar se o encaixe está bastante justo, de modo a consolidar a soldagem por pressão.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### 1.15.3.3.14 – TÊ 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DN 100X100 MM



Conceito: Conexão em PVC branco, que permite derivação a 90° e redução do diâmetro da tubulação de esgoto sanitário.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, possui várias vantagens: durabilidade, facilidade de instalação, elevada resistência química, estanqueidade das juntas.

Utilização: Em instalações prediais de esgotos sanitários.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5688/77 - Tubos e Conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

#### 1.15.3.3.15 – TÊ 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DN 100X50 MM

Conceito: Conexão em PVC branco, que permite derivação a 90° e redução do diâmetro da tubulação de esgoto sanitário.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila) não plastificado, possui várias vantagens: durabilidade, facilidade de instalação, elevada resistência química, estanqueidade das juntas.

Utilização: Em instalações prediais de esgotos sanitários.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5688/77 - Tubos e Conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação. Deverá apresentar coloração uniforme, superfície polida (brilhante) sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar a sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras ou gavetas.

#### 1.15.3.4 UNIDADES DE TRATAMENTO

##### 1.15.3.4.1 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, PARA 5 CONTRIBUINTES

Designação: Serviço de execução de fossa séptica em alvenaria.

Recomendações: Obedecer às recomendações da NBR 7229/93 - Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos. Para o bom funcionamento da fossa, recomenda-se a verificação do fluxo d'água e fechamento, conforme orientação abaixo: - Observar as aberturas destinadas à passagem das manilhas de entrada e saída. Para a verificação dos níveis internos: encher a fossa e observar se a boca da manilha de entrada fica submersa cerca de 4 a 6 cm abaixo do nível d'água, e se a parte inferior da boca da manilha de saída tangencia o nível de modo a permitir o escoamento de qualquer enchimento posterior, mantendo-se constante o nível d'água no interior da fossa. - Para o fechamento não esquecer os dispositivos para condução dos gases (tubo galvanizado ou PVC) que devem ficar encravados nas placas separadoras, a 3 cm do topo da tampa. Feita a verificação dos níveis d'água acima descritos, a fossa deve ser coberta com tampa pré-moldada, com abertura que possibilite a passagem para inspeção e limpeza. Deve obrigatoriamente possuir uma inspeção e limpeza anual. As peças pré-moldadas devem ser recebidas nas dimensões previstas em projeto, isentas de defeitos de fabricação. Quando tratar-se de terreno plano, a fossa não deve ser construída a menos de 15 m de qualquer canalização de água, nem a menos de 30 m de qualquer poço ou cisterna situados em mesmo nível, cuja água seja de serventia. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Implantar um marco de concreto com RN a obedecer. Este marco deverá permanecer intacto até a conclusão das obras, pois, com esta referência de cota, serão determinados todos os níveis constantes do projeto da fossa. No preparo do terreno, as arestas de escavação devem ser protegidas por tábuas, permitindo a verificação da verticalidade das paredes que servirão de forma externa. Durante a



escavação, deverão ser considerados 10 cm a mais em cada dimensão (comprimento, largura e altura). Essa margem corresponde a espessura que será reservada para as paredes e fundo das fossa. Também deve ser levado em conta, na profundidade, que o teto da fossa deverá ficar em nível mais baixo que o do piso onde estiver assentado o sanitário, em declividade mínima de 2%. Executar o assentamento da tampa e juntas, retocando-as com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 para evitar odores.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.3.4.2 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, PARA 5 CONTRIBUINTE

Designação: Serviço de execução de filtro anaeróbio em alvenaria.

Recomendações: Obedecer às recomendações da NBR 7229/93 - Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos. Para o bom funcionamento da fossa, recomenda-se a verificação do fluxo d'água e fechamento, conforme orientação abaixo: - Observar as aberturas destinadas à passagem das manilhas de entrada e saída. Para a verificação dos níveis internos: encher a fossa e observar se a boca da manilha de entrada fica submersa cerca de 4 a 6 cm abaixo do nível d'água, e se a parte inferior da boca da manilha de saída tangencia o nível de modo a permitir o escoamento de qualquer enchimento posterior, mantendo-se constante o nível d'água no interior da fossa. - Para o fechamento não esquecer os dispositivos para condução dos gases (tubo galvanizado ou PVC) que devem ficar encravados nas placas separadoras, a 3 cm do topo da tampa. Feita a verificação dos níveis d'água acima descritos, a fossa deve ser coberta com tampa pré-moldada, com abertura que possibilite a passagem para inspeção e limpeza. Deve obrigatoriamente possuir uma inspeção e limpeza anual. As peças pré-moldadas devem ser recebidas nas dimensões previstas em projeto, isentas de defeitos de fabricação. Quando tratar-se de terreno plano, a fossa não deve ser construída a menos de 15 m de qualquer canalização de água, nem a menos de 30 m de qualquer poço ou cisterna situados em mesmo nível, cuja água seja de serventia. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Implantar um marco de concreto com RN a obedecer. Este marco deverá permanecer intacto até a conclusão das obras, pois, com esta referência de cota, serão determinados todos os níveis constantes do projeto da fossa. No preparo do terreno, as arestas de escavação devem ser protegidas por tábuas, permitindo a verificação da verticalidade das paredes que servirão de forma externa. Durante a escavação, deverão ser considerados 10 cm a mais em cada dimensão (comprimento, largura e altura). Essa margem corresponde a espessura que será reservada para as paredes e fundo das fossa. Também deve ser levado em conta, na profundidade, que o teto da fossa deverá ficar em nível mais baixo que o do piso onde estiver assentado o sanitário, em declividade mínima de 2%. Executar o assentamento da tampa e juntas, retocando-as com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 para evitar odores.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.15.3.4.3 SUMIDOURO D = 0.80, H = 1.80 PRÉ MOLDADO CAP. 20 PESSOAS

Designação: Sumidouro pré moldado.

Recomendações: A disposição final através de sumidouro só poderá ser executada em solos suficientemente permeáveis e quando as águas subterrâneas não forem contaminadas por esses efluentes. Para tanto deve-se conhecer, previamente, o tipo de solo e a profundidade do lençol freático. Obedecer às recomendações NR 7229 - Construção e instalações de fossas sépticas e disposição final dos efluentes líquidos da ABNT. As dimensões e especificações deverão atender a NB 19 da ABNT. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Implantar um marco de concreto com RN a obedecer. Este marco deverá permanecer intacto até a conclusão das obras, pois, com esta referência de cota, serão determinados todos os níveis constantes do projeto do sumidouro. Proceda-se a escavação, nas dimensões de projeto. O fundo deverá ser revestido com 20 cm de brita 25 mm. Confecção e colocação da tampa pré-moldada de concreto, nas dimensões de projeto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



## 1.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 1.16.1 ACESSÓRIOS P/ ELETRODUTOS

#### 1.16.1.1 BUCHA COM ARRUELA DE ALUMÍNIO, DIÂMETRO DE 20 mm (3/4")

Designação: Fixação de eletrodutos ou conexões a caixas de derivação/passagens e quadro, utilizando-se bucha e arruela.

Recomendações: Deverão ser respeitados nivelamento e prumo dos componentes. O rosqueamento da bucha e arruela deverá ser efetuado de modo a assegurar a correta fixação das partes, estanqueidade do conjunto e proteção da capa ou cobertura dos fios/cabos existentes no eletroduto. Deverá ser verificada após a montagem a livre movimentação do arame guia. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Abrir rosca na extremidade do eletroduto e colocar a arruela na ponta recém rosqueada, introduzindo-a na abertura apropriada da caixa ou quadro. No interior da caixa, colocar a bucha na ponta do eletroduto, girando-a contra a parede, cujo aperto final será dado pela arruela (contraporca).

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.16.1.2 BENGALA PARA ELETRODUTO 1.1/4"

Conceito: Conexão em ferro, de dimensão 1¼", para proteção mecânica.

Características: Material com acabamento em esmalte preto, zincagem eletrolítica ou galvanizado a fogo, de rosca paralela. Fabricado em aço com baixo teor de carbono, apropriado para soldagem por métodos convencionais.

Utilização: Em instalações elétricas de baixa tensão.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 e NBR 5598 - Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414, devendo ser verificado as dimensões, estado externo e existência de rebarbas.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido das intempéries, em gavetas ou prateleiras.

#### 1.16.1.3 CONDULETE DE PVC, PARA ELETRODUTO DN 25 MM ¾"

Conceito: Elemento destinado à passagem de condutores ou instalação de equipamentos elétricos.

Características: Material isolante elétrico e térmico, caracterizado por pontos de acesso à fiação elétrica, de resistência à tração de 42 MPa, módulo de elasticidade variando de 2250 MPa a 3300 MPa e densidade de 1,45 g/cm<sup>3</sup>. Fabricado em PVC (cloreto de polivinila), com laterais estampadas para instalação de eletrodutos e orelhas com rosca para fixação de tomadas, placas e luminárias.

Utilização: Nos pontos de derivação dos eletrodutos.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e NBR 5354 - Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo, em prateleiras ou gavetas.

#### 1.16.1.4 CONDULETE DE PVC, ENCAIXE TIPO E ¾"

Conceito: Elemento destinado à passagem de condutores ou instalação de equipamentos elétricos.

Características: Material isolante elétrico e térmico, caracterizado por pontos de acesso à fiação elétrica, de resistência à tração de 42 MPa, módulo de elasticidade variando de 2250 MPa a 3300 MPa e densidade de 1,45 g/cm<sup>3</sup>. Fabricado em PVC (cloreto de polivinila), com laterais estampadas para instalação de eletrodutos e orelhas com rosca para fixação de tomadas, placas e luminárias.

Utilização: Nos pontos de derivação dos eletrodutos.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 86 de 111

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e NBR 5354 - Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais.

**Unidade de Compra:** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo, em prateleiras ou gavetas.

**1.16.1.5 – CURVA 90° PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, dn=40mm(1.1/4”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS.**

**Designação:** Assentamento de eletroduto de PVC rígido roscável, embutido na alvenaria.

**Recomendações:** Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** No caso de substituição ou reparos, assentar o eletroduto embutindo-o na alvenaria.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro

**1.16.1.6 – LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DIAM=32mm(1”).**

**Conceito:** Conexão em ferro, de dimensão 1", para proteção mecânica.

**Características:** Material com acabamento em esmalte preto, zincagem eletrolítica ou galvanizado a fogo, de rosca paralela. Fabricado em aço com baixo teor de carbono, apropriado para soldagem por métodos convencionais.

**Utilização:** Em instalações elétricas de baixa tensão.

**Inspeção e Recebimento:**

O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 e NBR 5598 - Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414, devendo ser verificado as dimensões, estado externo e existência de rebarbas.

**Unidade de Compra** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em local protegido das intempéries, em gavetas ou prateleiras.

**1.16.1.7 – LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DIAM= 1 1/4”.**

**Conceito:** Conexão em ferro, de dimensão 1 1/4", para proteção mecânica.

**Características:** Material com acabamento em esmalte preto, zincagem eletrolítica ou galvanizado a fogo, de rosca paralela. Fabricado em aço com baixo teor de carbono, apropriado para soldagem por métodos convencionais.

**Utilização:** Em instalações elétricas de baixa tensão.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 e NBR 5598 - Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414, devendo ser verificado as dimensões, estado externo e existência de rebarbas.

**Unidade de Compra** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em local protegido das intempéries, em gavetas ou prateleiras.

**1.16.1.8 – LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DIAM= 3/4”.**

**Conceito:** Conexão em ferro, de dimensão 3/4", para proteção mecânica.

**Características:** Material com acabamento em esmalte preto, zincagem eletrolítica ou galvanizado a fogo, de rosca paralela. Fabricado em aço com baixo teor de carbono, apropriado para soldagem por métodos convencionais.

**Utilização:** Em instalações elétricas de baixa tensão.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 e NBR 5598 - Eletroduto



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 87 de 111

rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414, devendo ser verificado as dimensões, estado externo e existência de rebarbas.

Unidade de Compra Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido das intempéries, em gavetas ou prateleiras.

### 1.16.2 ACESSÓRIO USO GERAL

#### 1.16.2.1 ARRUELA DE PRESSÃO EM AÇO GALVANIZADO $D = 1/4''$

Conceito: Chapa circular com furo central e rosca que permite a fixação de tubulação em caixas de passagem, servindo, também como contraporca para fixação do tubo.

Características: Elemento fabricado em aço galvanizado que funciona em conjunto com a bucha, prensando firmemente o eletroduto a parede da caixa, garantindo a passagem do condutor e um bom contato elétrico entre tubo e caixa.

Utilização: Na fixação de eletrodutos à caixa de derivação ou passagem, acoplado ao parafuso e porca.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 9970 - Tolerância de arruelas.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local seco, protegido das intempéries, em caixas ou sacos plásticos.

#### 1.16.2.2 ARRUELA LISA ZINCADA, $d = 1/4''$

Conceito: Chapa circular com furo central e rosca que permite a fixação de tubulação em caixas de passagem, servindo, também como contraporca para fixação do tubo.

Características: Elemento fabricado em aço galvanizado que funciona em conjunto com a bucha, prensando firmemente o eletroduto a parede da caixa, garantindo a passagem do condutor e um bom contato elétrico entre tubo e caixa.

Utilização: Na fixação de eletrodutos à caixa de derivação ou passagem, acoplado ao parafuso e porca.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 9970 - Tolerância de arruelas.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local seco, protegido das intempéries, em caixas ou sacos plásticos.

#### 1.16.2.3 ARRUELA LISA DE PRESSÃO $d = 3/8''$

Conceito: Chapa circular com furo central e rosca que permite a fixação de tubulação em caixas de passagem, servindo, também como contraporca para fixação do tubo.

Características: Elemento fabricado em aço galvanizado que funciona em conjunto com a bucha, prensando firmemente o eletroduto a parede da caixa, garantindo a passagem do condutor e um bom contato elétrico entre tubo e caixa.

Utilização: Na fixação de eletrodutos à caixa de derivação ou passagem, acoplado ao parafuso e porca.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 9970 - Tolerância de arruelas.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento:

O material deverá ser armazenado em local seco, protegido das intempéries, em caixas ou sacos plásticos.

#### 1.16.2.4 BUCHA DE NYLON S-6

Conceito: Elemento de nylon a ser colocado em furos feitos em superfícies, geralmente paredes, para melhor aderência na fixação dos parafusos.

Características: Material resistente a golpes e à corrosão, resistente à maioria dos ácidos e solventes comuns e as variações térmicas, suportando a temperatura entre mais de 100° C e menos que 40° C, com a função de prensar firmemente o local onde está sendo colocada, garantindo um bom contato entre o parafuso e o furo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA**  
Estado da Bahia

Página 88 de 111

Utilização: Na fixação de elementos diversos.

Inspeção e Recebimento: O material não possui Norma Regulamentadora da ABNT.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**1.16.2.5 PARAFUSO FENDA GALVANIZADO CABEAMENTO PANELA 2,9X25 MM AUTOATARRACHANTE**

Conceito: Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contra-rosca.

Características: Material de fixação, fabricado por deformação a frio a partir de aços para cementação. Instalados em furos ajustados de modo a não ultrapassar a folga de 1 a 2 mm. Por não possuir tratamento na superfície que possa provocar a sua hidrogenização, deve receber tratamento adequado para eliminar a sua fragilidade por hidrogênio.

Utilização: Em ligações de peças estruturais de madeira, inclusive em estruturas de telhados.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5901 - Roscas para parafusos auto-atarraxantes - Dimensões e tipos de pontas e NBR 9595 - Aplicação, escolha de diâmetro de furo de base e de passagem para parafusos auto-atarrachante.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.

**1.16.2.6 PARAFUSO FENDA GALVANIZADO CABEAMENTO PANELA 4,2X32 MM AUTOATARRACHANTE**

Conceito: Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contra-rosca.

Características: Material de fixação, fabricado por deformação a frio a partir de aços para cementação. Instalados em furos ajustados de modo a não ultrapassar a folga de 1 a 2 mm. Por não possuir tratamento na superfície que possa provocar a sua hidrogenização, deve receber tratamento adequado para eliminar a sua fragilidade por hidrogênio.

Utilização: Em ligações de peças estruturais de madeira, inclusive em estruturas de telhados.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5901 - Roscas para parafusos auto-atarraxantes - Dimensões e tipos de pontas e NBR 9595 - Aplicação, escolha de diâmetro de furo de base e de passagem para parafusos auto-atarrachante.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.

**1.16.2.7 PARAFUSO FENDA GALVANIZADO CABEAMENTO PANELA 4,8X45 MM AUTOATARRACHANTE**

Conceito: Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contra-rosca.

Características: Material de fixação, fabricado por deformação a frio a partir de aços para cementação. Instalados em furos ajustados de modo a não ultrapassar a folga de 1 a 2 mm. Por não possuir tratamento na superfície que possa provocar a sua hidrogenização, deve receber tratamento adequado para eliminar a sua fragilidade por hidrogênio.

Utilização: Em ligações de peças estruturais de madeira, inclusive em estruturas de telhados.

Inspeção e Recebimento:

O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5901 - Roscas para parafusos auto-atarraxantes - Dimensões e tipos de pontas e NBR 9595 - Aplicação, escolha de diâmetro de furo de base e de passagem para parafusos auto-atarrachante.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.

**1.16.2.8 PARAFUSO GALVANIZADO CABO SEXTAVADO 3/8" X 2 1/2" ROSCATOTAL**

Conceito: Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contra-rosca.



Características: Material de fixação, fabricado por deformação a frio a partir de aços para cementação. Instalados em furos ajustados de modo a não ultrapassar a folga de 1 a 2 mm. Por não possuir tratamento na superfície que possa provocar a sua hidrogenização, deve receber tratamento adequado para eliminar a sua fragilidade por hidrogênio.

Utilização: Em ligações de peças estruturais de madeira, inclusive em estruturas de telhados.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5901 - Roscas para parafusos auto-atarraxantes - Dimensões e tipos de pontas e NBR 9595 - Aplicação, escolha de diâmetro de furo de base e de passagem para parafusos auto-atarrachante.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.

#### 1.16.2.9 PARAFUSO GALVANIZADO CABEÇA LENTILHA ¼"X5/8" MÁQUINA ROSCA TOTAL

Conceito: Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contra-roscas.

Características: Material de fixação, fabricado por deformação a frio a partir de aços para cementação. Instalados em furos ajustados de modo a não ultrapassar a folga de 1 a 2 mm.

Por não possuir tratamento na superfície que possa provocar a sua hidrogenização, deve receber tratamento adequado para eliminar a sua fragilidade por hidrogênio.

Utilização: Em ligações de peças estruturais de madeira, inclusive em estruturas de telhados.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 5901 - Roscas para parafusos auto-atarraxantes - Dimensões e tipos de pontas e NBR 9595 - Aplicação, escolha de diâmetro de furo de base e de passagem para parafusos auto-atarrachante.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.

#### 1.16.2.10 PORCA SEXTAVADA ZINCADA ¼"

Conceito: Elemento sextavado de ¼", próprio para apertar o parafuso, transmitindo o esforço por meio de arruelas.

Características: Material sextavado de segurança de chapa fina de aço carbono 1050/1060, temperado e revenido para uma dureza de 35 a 40 HRC, que deve ser acoplado a um parafuso de mesma classe de resistência mecânica.

Utilização: Para fixação, acoplados a parafusos e arruelas.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 9971- Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.

#### 1.16.2.11 PORCA SEXTAVADA ZINCADA 3/8"

Conceito:

Elemento sextavado de 3/8", próprio para apertar o parafuso, transmitindo o esforço por meio de arruelas.

Características: Material sextavado de segurança de chapa fina de aço carbono 1050/1060, temperado e revenido para uma dureza de 35 a 40 HRC, que deve ser acoplado a um parafuso de mesma classe de resistência mecânica.

Utilização: Para fixação, acoplados a parafusos e arruelas.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 9971- Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixas ou sacos plásticos, em local seco e protegido das intempéries.



#### 1.16.2.12 SUPORTE PARA CABO DE AÇO 38 X 90 MM

Designação: Colocação de suporte para cabo de aço.

Recomendações: Utilizar ferramentas adequadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, furar a parede em dois pontos para colocação da bucha plástica. Após a colocação das buchas nos furos, posicionar o suporte-guia, no local determinado, efetuando-se a sua fixação com o uso de parafusos apropriados.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.16.2.13 VERGALHÃO DE AÇO COM ROSCA TOTAL 1/4"

Designação: Montagem de suspensão em vergalhão de aço com rosca total de  $\Phi$  1/4".

Recomendações: Verificar o estado geral da suspensão contra danos mecânicos. Verificar se a rosca é do tipo BSP ou NTP, conforme especificação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A montagem consiste na fixação do vergalhão através de parafuso com rosca total de  $\Phi$  1/4" em local previamente definido em projeto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.16.3 CABO UNIPOLAR (COBRE)

##### 1.16.3.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 1.5 mm<sup>2</sup>.

Designação: Enfiamento dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

Recomendações: Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfiamento. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

##### 1.16.3.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 16 mm<sup>2</sup>.

Designação: Enfiamento dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

Recomendações:

Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfiamento. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

##### 1.16.3.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 2.5 mm<sup>2</sup>.

Designação: Enfiamento dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

Recomendações: Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfiamento. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 91 de 111

**Procedimentos de Execução:** A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

**1.16.3.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 25 mm<sup>2</sup>.**

**Designação:** Enfição dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

**Recomendações:** Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

**1.16.3.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 35 mm<sup>2</sup>.**

**Designação:** Enfição dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

**Recomendações:** Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

**1.16.3.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 4 mm<sup>2</sup>.**

**Designação:** Enfição dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

**Recomendações:** Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:** A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

**Unidade de Medição:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

**1.16.3.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO DE PVC 450/750 v, Seção De 6 mm<sup>2</sup>.**

**Designação:** Enfição dos cabos no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

**Recomendações:** Os cabos deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada cabo e o isolamento entre cabos e cabos e terra. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



Procedimentos de Execução: A instalação deverá consistir na passagem dos cabos utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de "tracionamento" e os raios de curvatura admissíveis.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### 1.16.4 CAIXA DE PASSAGEM – EMBUTIR

##### 1.16.4.1 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO 0,40 X 0,40 X 0,40 M, ESPESSURA 0,12 M

Designação: Instalação de caixa, embutida na alvenaria, para passagem em chapa de aço.

Recomendações: Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas da caixa e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Instalar a caixa embutindo-a na alvenaria, em local protegido, de acordo com os padrões estabelecidos pela concessionária de energia elétrica.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.16.4.2 – TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXA DE PASSAGEM 40x40x70cm.

Conceito: Tampa para eletrocalha, 50 mm chapa 24.

Utilização: Em instalações prediais de água fria, água quente, instalações para auxílio ao combate ao incêndio e instalações de gás, e além destas para fins industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas ASTM A-197, ASTM A-234 e a ISO R-7 e PB, e não deverá sofrer choques mecânicos que possam causar danos à superfície galvanizada.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

#### 1.16.5 DISPOSITIVO ELÉTRICO – SOBREPOR

##### 1.16.5.1 TOMADA HEXAGONAL DE SOBREPOR 2 PÓLOS E TERRA (2P+T) 20 A

Designação:

Instalação de tomada de corrente à rede elétrica predial.

Recomendações:

Após sua instalação, deverão ser verificados: Isolamento de fase para terra, de neutro para terra e continuidade de fase, neutro e terra com megger de 500V; sem tensão. Identificação de fase e neutro com lâmpada néon, com tensão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

A montagem compreenderá a ligação elétrica da tomada, sua fixação em caixa e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.16.5.2 TOMADA HEXAGONAL DE SOBREPOR 2 PÓLOS E TERRA (2P+T) 10 A

Designação:

Instalação de tomada de corrente à rede elétrica predial.

Recomendações:

Após sua instalação, deverão ser verificados: Isolamento de fase para terra, de neutro para terra e continuidade de fase, neutro e terra com megger de 500V; sem tensão. Identificação de fase e neutro com lâmpada néon, com tensão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 93 de 111

A montagem compreenderá a ligação elétrica da tomada, sua fixação em caixa e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.16.5.3 INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES

Conceito:

Dispositivo que acende ou apaga uma lâmpada ou grupo de lâmpadas, funcionando em conjunto a partir de um ponto simples, com capacidade de 10 A / 250 V.

Características: Apresenta partes condutoras em liga de cobre e espelho em material termoplástico ou metálico, com dimensões de 4 x 2", fornecido com parafusos de fixação. Externamente, os interruptores simples, possuem dois pólos de ligação. Conforme as posições da alavanca e, conseqüentemente, das peças internas, esses pólos são ligados ou isolados entre si.

Utilização: Em instalações elétricas de ambientes residenciais, comerciais e industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 6255 - Interruptores uso doméstico e NBR 6268 - Interruptores uso doméstico - Continuidade elétrica, e estar marcado, irremovível e indelevelmente, com o nome ou sigla do fabricante e características elétricas (corrente e a tensão).

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido contra às intempéries, em prateleiras ou gavetas.

### 1.16.5.4 PLACA PARA 1 FUNÇÃO HEXAGONAL

Conceito: Tampa para tomada.

Utilização: Em instalações elétricas.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas ASTM A-197, ASTM A-234 e a ISO R-7 e PB, e não deverá sofrer choques mecânicos que possam causar danos à superfície.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

### 1.16.5.5 PLACA CEGA PARA CAIXA DE PVC 4" X 2"

Conceito: Peça para caixa de passagem, apresentada nas dimensões 4" x 2".

Características: Material fabricado em liga de alumínio com relevo em quase toda a sua área, exceto próximo aos furos dos dois parafusos, diametralmente opostos, que as fixam na caixa.

Utilização: Em instalações elétricas prediais, industriais e comerciais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão. Não deve estar arranhado nem empenado, devendo ser do mesmo fabricante da caixa.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido das intempéries, em caixas.

### 1.16.5.6 PLACA PARA 1 FUNÇÃO RETANGULAR

Conceito: Tampa para tomada.

Utilização: Em instalações elétricas.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas ASTM A-197, ASTM A-234 e a ISO R-7 e PB, e não deverá sofrer choques mecânicos que possam causar danos à superfície.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

### 1.16.5.7 PLACA PARA 2 FUNÇÕES RETANGULARES

Conceito: Tampa para tomada.

Utilização: Em instalações elétricas.



Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas ASTM A-197, ASTM A-234 e a ISO R-7 e PB, e não deverá sofrer choques mecânicos que possam causar danos à superfície.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

#### 1.16.5.8 TOMADA BLINDADA 3P + T 16A

Designação: Instalação de tomada de corrente à rede elétrica predial.

Recomendações: Após sua instalação, deverão ser verificados: Isolamento de fase para terra, de neutro para terra e continuidade de fase, neutro e terra com megger de 500V; sem tensão. Identificação de fase e neutro com lâmpada néon, com tensão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A montagem compreenderá a ligação elétrica da tomada, sua fixação em caixa e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.16.6 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO

##### 1.16.6.1 – DISJUNTOR TRIPOLAR DIN CORRENTE NOMINAL DE 10 A.

Designação: Instalação de disjuntor tripolar termomagnético em quadro de distribuição de luz.

Recomendações: Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos por ele protegidos.

Verificar contra oxidação dos bornes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a montagem mecânica e a ligação elétrica do disjuntor. Fixar o disjuntor na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor, a colocação do espelho e identificação do circuito protegido.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.16.6.2 – DISJUNTOR TRIPOLAR DIN CORRENTE NOMINAL DE 16 A.

Designação: Instalação de disjuntor tripolar termomagnético em quadro de distribuição de luz.

Recomendações: Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos por ele protegidos. Verificar contra oxidação dos bornes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a montagem mecânica e a ligação elétrica do disjuntor. Fixar o disjuntor na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor, a colocação do espelho e identificação do circuito protegido.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.16.6.3 – DISJUNTOR TERMIMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL DE 63 A.

Designação: Instalação de disjuntor tripolar termomagnético em quadro de distribuição de luz.

Recomendações: Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos por ele protegidos.

Verificar contra oxidação dos bornes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a montagem mecânica e a ligação elétrica do disjuntor. Fixar o disjuntor na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor, a colocação do espelho e identificação do circuito protegido.



Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**1.16.6.4 – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CORRENTO NOMINAL 70 A.**

Designação: Instalação de disjuntor monopolar termomagnético em quadro de distribuição de luz.

Recomendações: Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos por ele protegidos. Verificar contra oxidação dos bornes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a montagem mecânica e a ligação elétrica do disjuntor. Fixar o disjuntor na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor, a colocação do espelho e identificação do circuito protegido.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**1.16.6.5 – DISJUNTOR MONOPOLAR DIN CORRENTE NOMINAL DE 10 A.**

Designação: Instalação de disjuntor monopolar termomagnético em quadro de distribuição de luz.

Recomendações: Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos por ele protegidos.

Verificar contra oxidação dos bornes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a montagem mecânica e a ligação elétrica do disjuntor. Fixar o disjuntor na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor, a colocação do espelho e identificação do circuito protegido.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**1.16.6.6 – DISJUNTOR BIPOLAR DIN CORRENTE NOMINAL DE 63 A.**

Designação: Instalação de disjuntor bipolar termomagnético em quadro de distribuição de luz.

Recomendações: Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos por ele protegidos. Verificar contra oxidação dos bornes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a montagem mecânica e a ligação elétrica do disjuntor. Fixar o disjuntor na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor, a colocação do espelho e identificação do circuito protegido.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**1.16.7 ELETROCALHA FURADA TIPO U PRÉ-GALV. QUEN**

**1.16.7.1 CURVA HORIZONTAL 50 X 50 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA**

Conceito: Conexão de aço galvanizado com dimensão de 2", que permite mudança de direção da tubulação.

Características: A conexão é do tipo classe média, com baixo teor de carbono, submetido a pressão de teste de 5000 kPa. Para dar resistência à corrosão, a conexão de aço carbono é galvanizada pelo processo de imersão a quente em zinco fundido, no qual o zinco reage com a superfície do aço formando uma camada muito aderente e de difícil remoção. Fabricada a partir de chapas ou lingotes de aço, e também designada como conexão de "Ferro Galvanizado" ou de "Aço Carbono".

Utilização: Em instalações prediais de água fria, água quente, instalações para auxílio ao combate ao incêndio e instalações de gás, e além destas para fins industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas ASTM A-197, ASTM A-234 e a ISO R-7 e PB, e não deverá sofrer choques mecânicos que possam causar danos à superfície galvanizada.



Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

#### 1.16.7.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 50X50X2000 MM

Designação: Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada sem virola (LarguraxAltura) 50X50X2000 mm

Recomendações: Utilizar ferramentas adequadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Colocar as eletrocalhas no devidos suportes, fixando-as de tal modo que impeça algum deslocamento vertical ou horizontal exercido por pequenas forças.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### 1.16.7.3 – REDUÇÃO CONCÊNTRICA 100X50 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA

Conceito: Conexão com diâmetro 100 x 50 mm, que permite a redução do diâmetro da eletrocalha.

Características: Material fabricado em PVC (policloreto de vinila), apresenta as seguintes vantagens: leveza, superfície interna lisa, estanqueidade, flexibilidade, resistência química.

Utilização: Em instalação elétrica prediais.

Inspeção e Recebimento: O material não possui Normas Regulamentadoras da ABNT. Deverá apresentar coloração uniforme, sem manchas, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar sua resistência, estanqueidade e durabilidade.

Unidade de Compra: Para fins fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido dos raios solares (radiação UV) e do calor excessivo em prateleiras.

#### 1.16.7.4 SUPORTE VERTICAL 100 x 75 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA

Designação: Colocação de suporteolhal simples para eletrocalha chapa 22.

Recomendações: Utilizar ferramentas adequadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, furar a parede em dois pontos para colocação da bucha plástica. Após a colocação das buchas nos furos, posicionar o suporte-guia, no local determinado, efetuando-se a sua fixação com o uso de parafusos apropriados.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.16.7.5 TÊ HORIZONTAL 50 X 50 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA

Conceito: Conexão de ferro fundido com diâmetro de 100 x 50 mm, que permite derivação da tubulação, mudança de diâmetro e inspeção da tubulação.

Características:

Material em ferro fundido dúctil (ferro fundido nodular) preparado com porcentagens de magnésio ou de cério, apresentando uma microestrutura contendo grafita solidificada em forma de nódulos ou esferas, criando uma estrutura mais contínua. Se caracteriza principalmente por possuir alta resistência à tração e ao choque, mantendo a mesma corrosão do ferro fundido cinzeto. Revestido com tinta à base de epóxi ou pintura asfáltica.

Utilização: Em instalações prediais de esgoto sanitário, combate a incêndio e águas pluviais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 8161 - Tubos e conexões de ferro fundido para esgoto e ventilação - Formatos e dimensões e NBR 7675 - Conexão de ferro fundido dúctil e apresentar marcas de fundição ou pintadas, especificando pelo menos a identificação do fabricante, o diâmetro ou diâmetros nominais.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras.

#### 1.16.7.6 TALA PLANA PERFURADA 50 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA

Designação: Tala reta para eletrocalha perfurada 50mm.



Recomendações: Esse sistema é mais utilizado para instalações que requer grande capacidade de passagem de fios e cabos, apresenta esteticamente melhor aparência, pois existe menos visibilidade na apresentação do interior dos dutos. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A montagem consiste na fixação da peça na eletrocalha, em local previamente estabelecido em projeto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### 1.16.7.7 TAMPA PRESSÃO 50MM CHAPA 24

Conceito: Tampa para eletrocalha, 50 mm chapa 24.

Utilização: Em instalações prediais de água fria, água quente, instalações para auxílio ao combate ao incêndio e instalações de gás, e além destas para fins industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas ASTM A-197, ASTM A-234 e a ISO R-7 e PB, e não deverá sofrer choques mecânicos que possam causar danos à superfície galvanizada.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em prateleiras ou gavetas.

#### 1.16.8 ELETRODUTO PVC ROSCA

##### 1.16.8.1 ABRAÇADEIRA GALVANIZADA TIPO CUNHA 3/4"

Designação: Aplicação de abraçadeira em eletrodutos.

Recomendações: Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A braçadeira deve ser colocada sobre o eletroduto e fixada através de parafusos e fixado na parede.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição a unidade.

##### 1.16.8.2 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, 1"

Conceito: Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 1", para encaminhar e proteger os condutores elétricos (fios e cabos) de uma instalação.

Características: Material em PVC apresentado de forma roscável, com superfícies externa e interna, isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias e não possuindo bolhas nem vazios. O material poderá ser curvado somente quando submetido a prévio aquecimento obedecendo às condições indicadas pelo fabricante.

Utilização: Em instalações elétricas de baixa tensão.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 6150 - Eletroduto de PVC rígido, devendo estar marcado de forma visível e indelével o nome do fabricante, diâmetro nominal ou referência de rosca, classe e os dizeres "eletroduto de PVC rígido".

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em pilhas horizontais, em locais cobertos, com boa ventilação, sem umidade, não mantendo contato direto com o solo.

##### 1.16.8.3 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, 1 1/4"

Conceito: Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 1 1/4", para encaminhar e proteger os condutores elétricos (fios e cabos) de uma instalação.

Características: Material em PVC apresentado de forma roscável, com superfícies externa e interna, isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias e não possuindo bolhas nem vazios. O material poderá ser curvado somente quando submetido a prévio aquecimento obedecendo às condições indicadas pelo fabricante.

Utilização: Em instalações elétricas de baixa tensão.



**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações da Norma NBR 6150 - Eletroduto de PVC rígido, devendo estar marcado de forma visível e indelével o nome do fabricante, diâmetro nominal ou referência de rosca, classe e os dizeres "eletroduto de PVC rígido".

**Unidade de Compra:** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em pilhas horizontais, em locais cobertos, com boa ventilação, sem umidade, não mantendo contato direto com o solo.

#### 1.16.8.4 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, 1/2"

**Conceito:**

Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 1/2", para encaminhar e proteger os condutores elétricos (fios e cabos) de uma instalação.

**Características:** Material em PVC apresentado de forma roscável, com superfícies externa e interna, isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias e não possuindo bolhas nem vazios. O material poderá ser curvado somente quando submetido a prévio aquecimento obedecendo às condições indicadas pelo fabricante.

**Utilização:** Em instalações elétricas de baixa tensão.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações da Norma NBR 6150 - Eletroduto de PVC rígido, devendo estar marcado de forma visível e indelével o nome do fabricante, diâmetro nominal ou referência de rosca, classe e os dizeres "eletroduto de PVC rígido".

**Unidade de Compra:** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em pilhas horizontais, em locais cobertos, com boa ventilação, sem umidade, não mantendo contato direto com o solo.

#### 1.16.8.5 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, 3/4"

**Conceito:** Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 3/4", para encaminhar e proteger os condutores elétricos (fios e cabos) de uma instalação.

**Características:** Material em PVC apresentado de forma roscável, com superfícies externa e interna, isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias e não possuindo bolhas nem vazios. O material poderá ser curvado somente quando submetido a prévio aquecimento obedecendo às condições indicadas pelo fabricante.

**Utilização:** Em instalações elétricas de baixa tensão.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações da Norma NBR 6150 - Eletroduto de PVC rígido, devendo estar marcado de forma visível e indelével o nome do fabricante, diâmetro nominal ou referência de rosca, classe e os dizeres "eletroduto de PVC rígido".

**Unidade de Compra:**

Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em pilhas horizontais, em locais cobertos, com boa ventilação, sem umidade, não mantendo contato direto com o solo.

#### 1.16.9 LUMINÁRIA E ACESSÓRIOS

##### 1.16.9.1 LUMINARIA TIPO SPOT EM EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15 W

**Conceito:** Aparelho com descarga de baixa pressão, destinado a iluminação de ambientes onde se requeira maior rendimento luminoso, semelhança com a luz natural ou efeitos decorativos.

**Características:** Iluminação de alta qualidade em aplicações profissionais, com excelente eficiência luminosa de 3240 lm, vida útil de até 30.000 horas e temperatura da cor 4000K.

**Utilização:** Em instalações elétricas prediais.

**Inspeção e Recebimento:** O material deverá atender às especificações da Norma 62560 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral— Especificações de segurança.

**Unidade de Compra:** Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

**Armazenamento:** O material deverá ser armazenado em local seco, plano e firme, protegido das intempéries.



## 1.16.9.2 LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPOR PARA FLUORESCENTE TUBULAR

Conceito: Aparelho de forma tubular com descarga de baixa pressão destinado a iluminação de ambientes onde se requeira maior rendimento luminoso, semelhança com a luz natural ou efeitos decorativos.

Características: Iluminação de alta qualidade em aplicações profissionais, com excelente eficiência energética, até 65 lumens por Watt, vida útil de até 45.000 horas e intensidade luminosa Ra 80-90.

Utilização: Em instalações elétricas prediais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma 62560 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral— Especificações de segurança

Unidade de Compra Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local seco, plano e firme, protegido das intempéries.

## 1.17.9.3 REFLETOR LED 200 W

Designação: Instalação de luminária refletora completa.

Recomendações: Verificar desde o interruptor de comando a correta operação da luminária. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: A montagem compreenderá a fixação da luminária na forma indicada no projeto, a ligação elétrica às bases do reator, a instalação das lâmpadas e a instalação de forro, se houver, e fechamento.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local seco, plano e firme, protegido das intempéries.

## 1.16.10 MATERIAL P/ ENTRADA DE SERVIÇO

### 1.16.10.1 ARAME DE AÇO ZINCADO 12 AWG

Conceito: Elemento de fechamento externo.

Características: Tela simples, de arame galvanizado, com baixo teor de carbono e resistência à tração. Obtida por trefilação, com diâmetro de 2,70 mm, nº 12 BWG, formando malha quadrangular de 5 cm de lado, com durabilidade ilimitada, estabilidade e resistência permanente.

Utilização: Na confecção de alambrados de segurança e fechamento e delimitação de áreas.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 10119 - Tela de simples torção de malha quadrangular e fios de aço de baixo teor de carbono, zincados - Dimensões.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro quadrado.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em ambientes que não tenham contato com agentes agressivos. Quando fornecidos em rolos, eles poderão ficar uns sobre os outros. No caso de telas fornecidas em painéis, devem ser empilhadas horizontalmente, tomando-se o cuidado para não amassar as franjas das telas.

### 1.16.10.2 ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE AÇO LAMINADO (1 ESTRIBO)

Designação: Instalação de armação secundária de 1 conjunto de estribo estribos para suporte de fiação elétrica, compreendendo a montagem do bastidor, estribo, pino em aço galvanizado e roldana em porcelana.

Recomendações: A roldana de porcelana não deve possuir rachaduras. A galvanização do conjunto deve estar em bom estado de conservação. Pode-se fixar o bastidor por meio de braçadeira, parafuso ou outro meio que garanta rigidez ao conjunto. Os estribos deverão ficar firmemente presos ao conjunto. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: O bastidor pode ser fixado conforme a especificação do projeto. Logo após fixam-se as roldanas de porcelana por meio de pino de aço galvanizado, contendo uma cabeça numa extremidade e trava de cupilha ou contra-pino na outra.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o conjunto.

### 1.16.10.3 – FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA PARA CABO CONCÊNTRICO

Conceito: Elemento de fechamento externo.



Características: Tela simples, de arame galvanizado, com baixo teor de carbono e resistência à tração. Obtida por trefilação, com diâmetro de 2,70 mm, nº 12 BWG, formando malha quadrangular de 5 cm de lado, com durabilidade ilimitada, estabilidade e resistência permanente.

Utilização: Na confecção de alambrados de segurança e fechamento e delimitação de áreas.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 10119 - Tela de simples torção de malha quadrangular e fios de aço de baixo teor de carbono, zincados - Dimensões.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro quadrado.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em ambientes que não tenham contato com agentes agressivos. Quando fornecidos em rolos, eles poderão ficar uns sobre os outros. No caso de telas fornecidas em painéis, devem ser empilhadas horizontalmente, tomando-se o cuidado para não amassar as franjas das telas.

#### 1.16.10.4 CABO DE COBRE NÚ 10 MM<sup>2</sup>

Conceito: Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 10 mm<sup>2</sup>.

Características: Material de têmpera dura e encordado empregado na fabricação do fio de cobre eletrolítico de qualidade e pureza tais que o produto acabado apresente as propriedades e características exigidas na Norma regulamentada.

Utilização: Em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétrico - Especificação, devendo ser feita a inspeção visual para verificar a integridade do condutor como, a existência de moissas ou dano aos fios componentes. No caso da existência desses danos, o condutor deverá ser rejeitado. A bitola do condutor deverá ser verificada com o micrômetro.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em rolos ou carretéis.

#### 1.16.10.5 HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 2,40 m

Designação: Cravação de haste de aterramento.

Recomendações: Deve ser cravada a percussão. Verificar o estado da superfície de cobre da haste, quanto à existência de arranhões e corrosão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a cravação a percussão da haste (aço SAE 1010 / 1020 revestido com cobre eletrolítico para aterramento) em local determinado em projeto. Liga-se à malha de terra por meio de conector apropriado.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.16.10.6 – FORNECIMENTO DE ISOLADOR CASTANHA PORCELANA 76X79 MM

Conceito: Elemento destinado a cabine primária, com a finalidade de sustentação mecânica e de isolar o condutor energizado das estruturas.

Características: Isolador de pedestal, tensão nominal 15 kV, tipo leve, tensão de perfuração 115 kV, distância de escoamento 356 mm, tensão suportável a seco sob frequência industrial, um minuto, 50 kV, tensão suportável molhada, 10 segundos, frequência industrial 45 kV, tensão suportável de impulso, onda plena, 1,5 x 40 microssegundos, valor de crista 110 kV, tensão de arco a seco 85 kV. Esforços mecânicos: flexão 1800 kg, torsão 1600 kg x cm, tração 4500 kg.

Utilização: Em postes, em cadeia de tração para isolamento de linha de alta tensão.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5032 - Isoladores de porcelana ou vidro para linhas aéreas e subestações de alta tensão, não devendo possuir trincas ou rachaduras.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em caixa de madeira ou papelão, não devendo ser empilhadas.

#### 1.16.10.7 – FORNECIMENTO DE PARAFUSP CABEÇA ABAULADA 12X50MM



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CORRENTINA

Estado da Bahia

Página 101 de 111

Conceito: Parafuso de cabeça abaulada, com porca e arruela, com dimensões M12 x 50mm.

Características: Parafuso de cabeça abaulada em aço carbono 1010 a 1020 laminado ou trefilado e forjado, galvanizado a fogo. Rosca M15 e comprimento total 50 mm.

Utilização: Em instalações elétricas de alta tensão na montagem de transformador no poste.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 8159 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Formatos, dimensões e tolerâncias.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em sacos ou caixas, em prateleiras ou gavetas.

### 1.16.10.8 – POSTE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR COMPRIMENTO = 5M, CARGA NOMINAL 200KG

Conceito: Elemento de concreto armado, de seção circular ou duplo "T", composto por cimento Portland, agregados, água e aço.

Características: O material possui 5 m de altura, suportando 100 kg de força horizontal a 20 cm do topo. A resistência à ruptura não deverá ser inferior a 2 (duas) vezes a resistência nominal e a carga de ruptura à compressão do concreto não deverá ser menor que 25 MPa. Sua armadura deve ser recoberta com espessura mínima de 15 mm (inclusive a ferragem de amarração). Não excedendo de 6% a absorção de água.

Utilização: Como suporte de redes e linhas aéreas urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações das Normas NBR 8451 - Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica, NBR 8452 - Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica - Dimensões e NBR 6124 - Determinação da elasticidade, carga de ruptura, absorção de água e da espessura do comprimento em postes e cruzetas de concreto armado. O poste de concreto deverá possuir superfícies externas suficientemente lisas, sem fendas e fraturas (exceto pequenas trincas capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste. Inerente ao próprio material) e sem armadura aparente, não sendo permitida qualquer pintura. O material deverá apresentar a seguinte identificação gravada de forma legível e indelével no concreto: a) nome ou marca comercial do fabricante; b) data (dia, mês e ano) de fabricação; c) comprimento nominal, em metros; d) resistência nominal em decaNewton (na direção e sentido de maior resistência).

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local próximo da aplicação, de forma organizada, na horizontal e em estrados.

### 1.16.10.9 – FORNECIMENTO DE SAPATILHA P/ CABO DE AÇO ATÉ 9,5MM

Conceito: A sapatilha é um acessório para cabo de aço cuja função é a de proteger o cabo de aço contra desgastes e atritos no qual o cabo é submetido durante sua utilização.

Características: Corpo galvanizado a fogo proporcionando melhor resistência à oxidação/corrosão

Utilização: Em operações simples e normais de elevação, amarração e movimentação de cargas.

Inspeção e Recebimento: Deverá ser verificada a integridade do material. No caso da existência de danos, o material deverá ser rejeitado.

Unidade de Compra:

Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em local protegido das intempéries, em caixas.

### 1.16.11– QUADRO DE MEDIÇÃO COELBA

#### 1.16.11.1 – CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, PADRÃO COELBA

Conceito: Caixa para medidor de energia elétrica.

Características: As caixas para medidores polifásicos devem ser fabricadas com tampa em material polimérico transparente polido, com visor de vidro e corpo em material polimérico opaco polido, com proteção antichama, exceto para caixas aplicadas com medidores de 200 A, cuja tampa deve ser em material polimérico transparente polido. As matérias primas utilizadas na confecção das caixas devem atender às



prescrições desta especificação. As caixas para medidores polifásicos devem ser fornecidas conforme dimensões especificadas nos Anexo III e V (200 A) ou com outras dimensões, desde que previamente aprovadas pela Coelba.

Utilização: Na confecção de alambrados de segurança e fechamento e delimitação de áreas.

Inspeção e Recebimento: A caixa de medição deve suportar a temperatura do ar ambiente sujeita a variação de 5°C a +40°C, altitude de até 2000m e umidade relativa do ar até 100%.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é a unidade.

#### 1.16.12 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO CHAPA PINTADA - SOBREPOR

##### 1.16.12.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO, PARA ATÉ 40 DINJUNTORES PADRÃO DIN EXCLUSIVE DINJUNTORES

Designação: Instalação de quadro de distribuição de luz, montagem em alvenaria, com divisões, incluindo barramentos para posterior instalação e ligação dos disjuntores.

Recomendações: Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos. Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prumo e o alinhamento do quadro. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

A colocação dos barramentos deve atender aos afastamentos entre polaridades opostas, os detalhes construtivos e de fixação, além do diagrama unifilar completo da instalação com as principais características elétricas e a parte referente ao duto blindado. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Após a fixação do quadro e sua ligação aos eletrodutos, fios e cabos, fixam-se os barramentos (principal, neutro e terra) ao quadro por meio de cantoneiras, permitindo a posterior ligação aos disjuntores a serem instalados nas divisões, conforme projeto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.17 SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

##### 1.17.1 TÉRREO

##### 1.17.1.1 ATERRAMENTO

##### 1.17.1.1.1 HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO 5/8 PARA SPDA

Designação: Cravação de haste de aterramento.

Recomendações: Deve ser cravada a percussão. Verificar o estado da superfície de cobre da haste, quanto à existência de arranhões e corrosão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Executar a cravação a percussão da haste (aço SAE 1010 / 1020 revestido com cobre eletrolítico para aterramento) em local determinado em projeto. Liga-se à malha de terra por meio de conector apropriado.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

##### 1.17.1.1.2 CAIXA DE INSPEÇÃO 0,30X0,30X0,40 M

Designação: Barramentos para posterior instalação de quadro de distribuição de luz e ligação dos disjuntores.

Recomendações: A colocação dos barramentos deve atender aos afastamentos entre polaridades opostas, os detalhes construtivos e de fixação, além do diagrama unifilar completo da instalação com as principais características elétricas e a parte referente ao duto blindado. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Após a fixação do quadro e sua ligação aos eletrodutos, fios e cabos, fixam-se os barramentos (principal, neutro e terra) ao quadro por meio de cantoneiras, permitindo a posterior ligação aos disjuntores a serem instalados nas divisões, conforme projeto.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



#### 1.17.1.2 CONDUTORES

##### 1.17.1.2.1 CABO DE COBRE NU, 35 mm<sup>2</sup>

Conceito: Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 35 mm<sup>2</sup>.

Características: Material de têmpera dura e encordoado empregado na fabricação do fio de cobre eletrolítico de qualidade e pureza tais que o produto acabado apresente as propriedades e características exigidas na Norma regulamentada.

Utilização: Em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos - Especificação, devendo ser feita a inspeção visual para verificar a integridade do condutor como, a existência de mossas ou danos aos fios componentes. No caso da existência desses danos, o condutor deverá ser rejeitado. A bitola do condutor deverá ser verificada com o micrômetro.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em rolos ou carretéis

##### 1.17.1.2.2 CABO DE COBRE NU, 50 mm<sup>2</sup>

Conceito:

Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 50 mm<sup>2</sup>.

Características: Material de têmpera dura e encordoado empregado na fabricação do fio de cobre eletrolítico de qualidade e pureza tais que o produto acabado apresente as propriedades e características exigidas na Norma regulamentada.

Utilização: Em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos - Especificação, devendo ser feita a inspeção visual para verificar a integridade do condutor como, a existência de mossas ou danos aos fios componentes. No caso da existência desses danos, o condutor deverá ser rejeitado. A bitola do condutor deverá ser verificada com o micrômetro.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em rolos ou carretéis.

#### 1.17.2 COBERTURA

##### 1.17.2.1 CAPTOR

###### 1.17.2.1.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA

Designação: Instalação de captor tipo Franklin em Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

Recomendações: Utilizar ferramentas adequadas. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Inicialmente, limpar a ponta roscável do captor e a rosca interna colocada na ponta do mastro. Em seguida, introduzir, por rosqueamento, o captor no topo do mastro, de forma a se obter uma perfeita ligação entre estes elementos de captação.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

###### 1.17.2.1.2 MASTRO SMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA RAIOS H = 3,00 M INCLUINDO BASE

Designação: Montagem do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, com instalação de mastro simples com altura de 3,0 metros, diâmetro 40 mm (1 1/2"), completo com base de ferro fundido e suporte isolante.

Recomendações: Verificar a resistência de aterramento do sistema de acordo com os valores calculados no projeto. Os mastros, quando projetados ao lado das edificações, deverão manter-se afastadas de qualquer ponto delas pelo menos 1/4 da altura máxima dessas edificações. Essa distância não poderá ser menos que 2 metros. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução: Fixa-se a base do mastro à laje por meio de parafusos e buchas, verificando seu prumo. Colocar o mastro na base, fixando, em seguida, os suportes com isoladores espaçados entre si,



possibilitando a passagem da cordoalha no interior das roldanas. Para garantir a estabilidade e prumo do mastro, será feito o estaiamento do mesmo.

Unidade de Medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.17.2.1.3 TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H = 30 CM

Características: Terminal aéreo em aço galvanizado com base de fixação h=30cm conforme indicado no projeto (TERMOTÉCNICA, AMERION, GAMATEC ou equivalente do mesmo padrão de qualidade).

Recomendações: Devem ser instalados e distribuídos por toda a platibanda, conforme indicação no projeto. Deve ter 0,3m de altura (Mínimo, ideal = 0,5m). Admite-se o uso de “barra chata” de alumínio dobrada.

Admite-se o uso de ferro galvanizado a fogo ou aço inox. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI)

#### 1.17.2.2 CONDUTORES

##### 1.17.2.2.1 CABO DE COBRE NU, 35 mm<sup>2</sup>

Conceito: Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 10 mm<sup>2</sup>.

Características: Material de têmpera dura e encordoado empregado na fabricação do fio de cobre eletrolítico de qualidade e pureza tais que o produto acabado apresente as propriedades e características exigidas na Norma regulamentada.

Utilização: Em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais.

Inspeção e Recebimento: O material deverá atender às especificações da Norma NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos - Especificação, devendo ser feita a inspeção visual para verificar a integridade do condutor como, a existência de mossas ou danos aos fios componentes. No caso da existência desses danos, o condutor deverá ser rejeitado. A bitola do condutor deverá ser verificada com o micrômetro.

Unidade de Compra: Para fins de fornecimento regular, a unidade de compra é o metro.

Armazenamento: O material deverá ser armazenado em rolos ou carretéis

Lucas Araújo Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/BA nº 66722/D





Figura 2

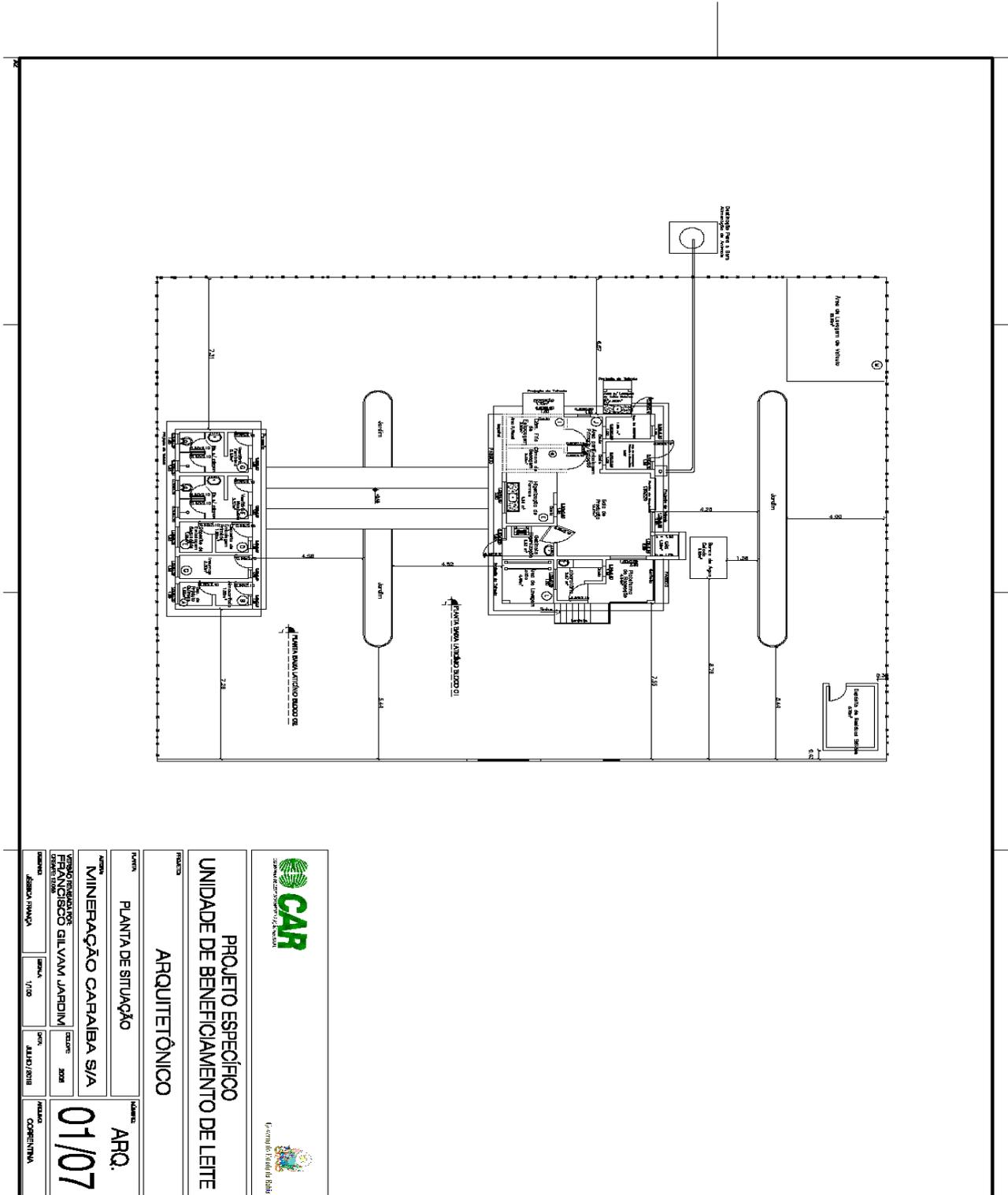




Figura 3

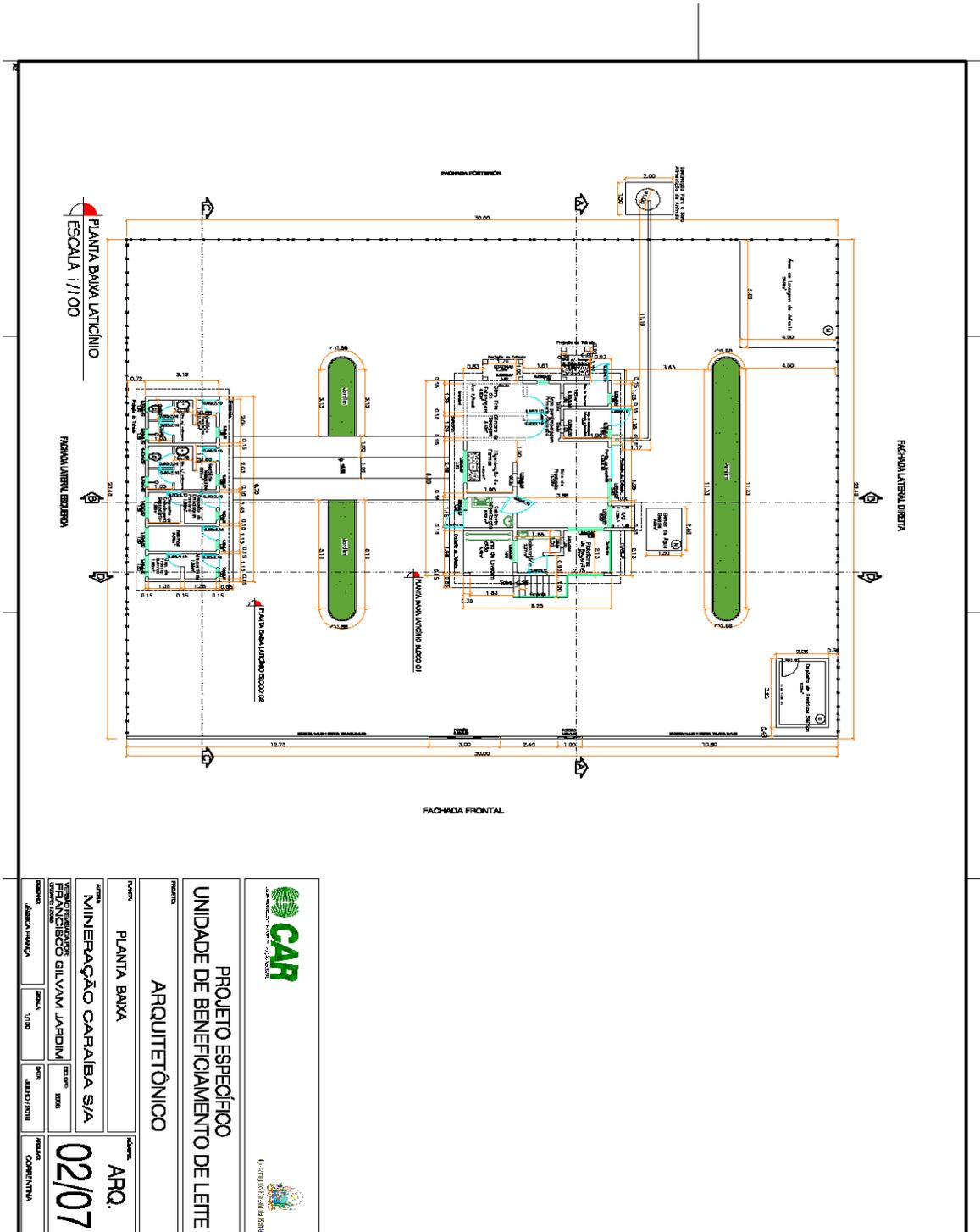






Figura 5

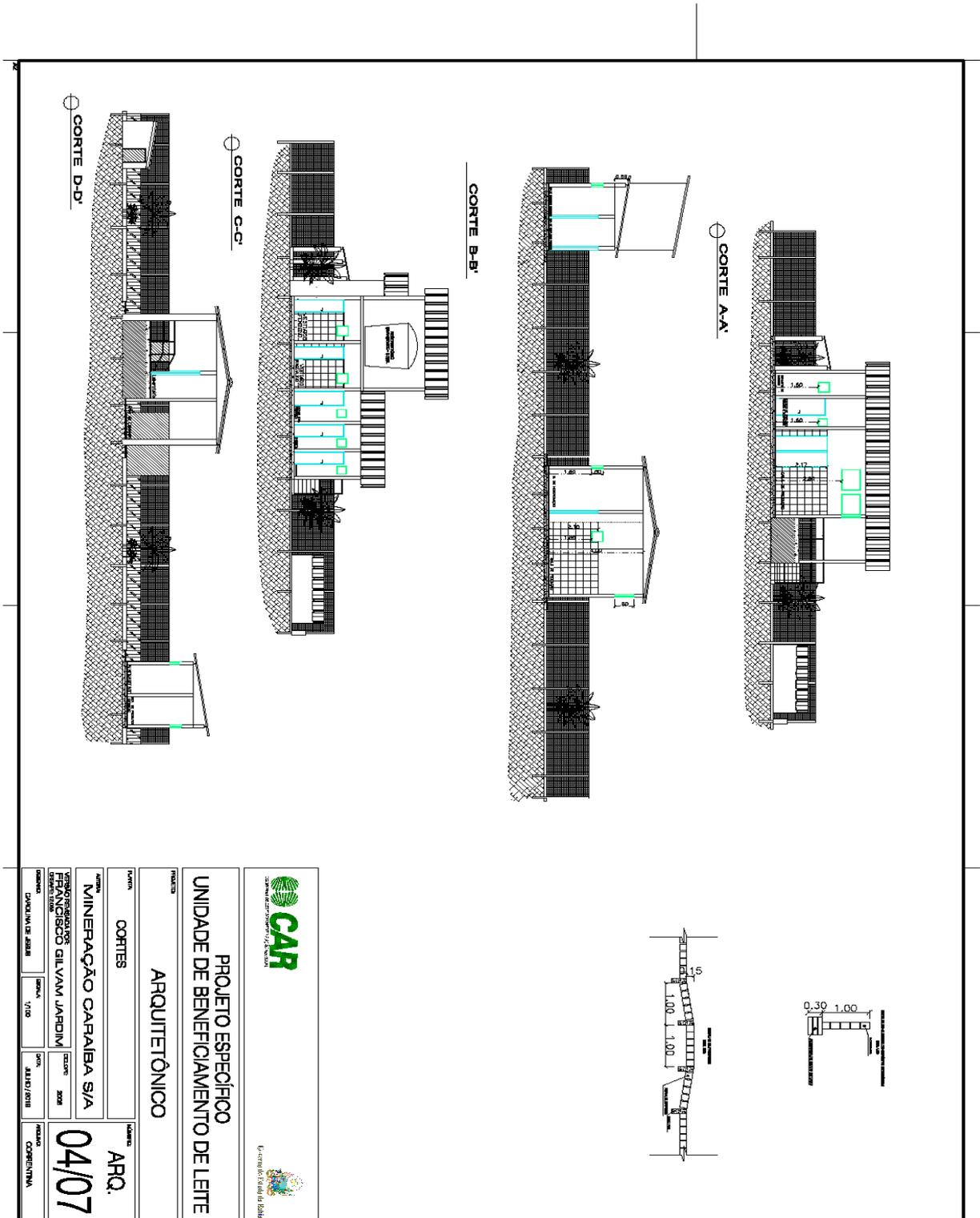




Figura 6

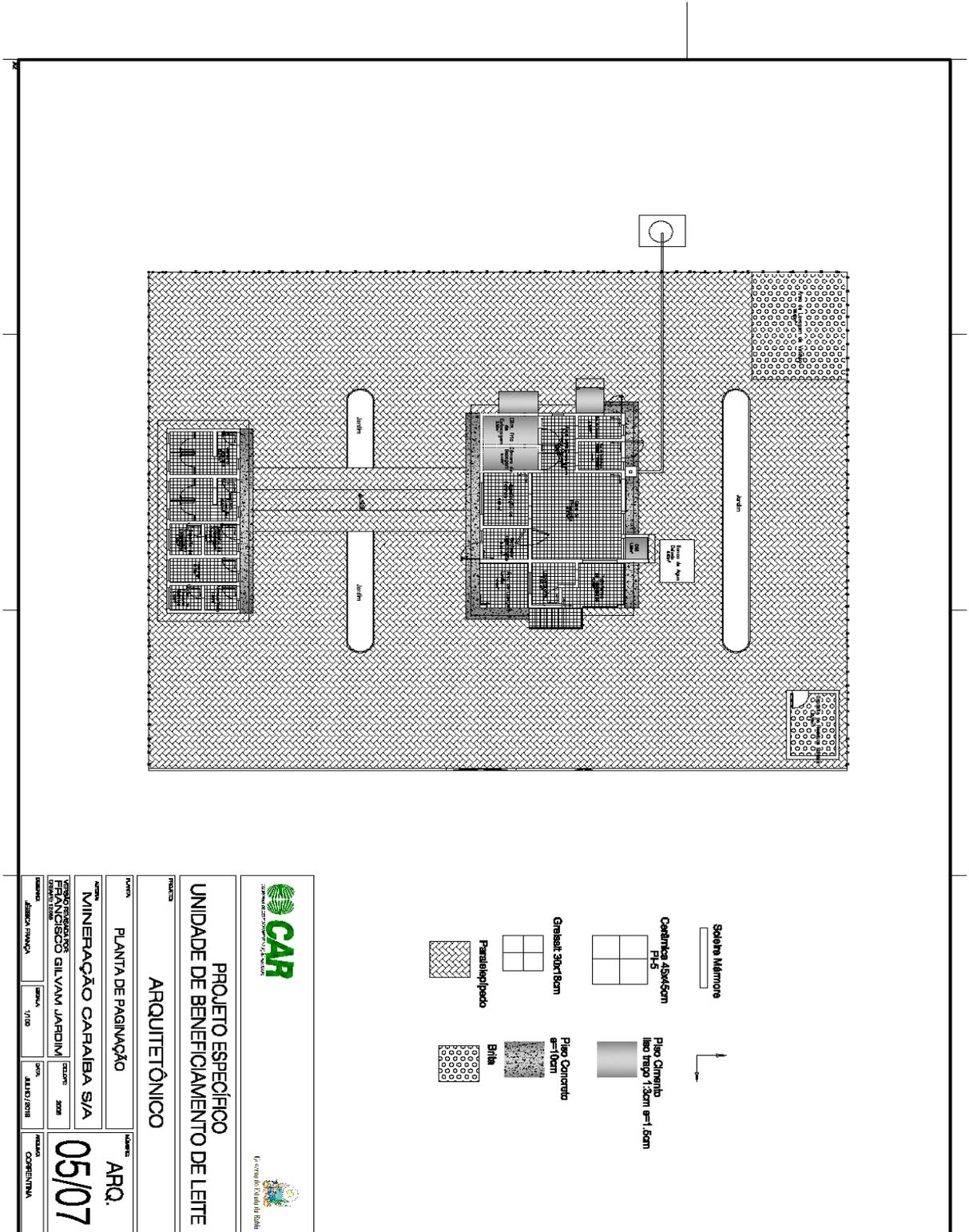
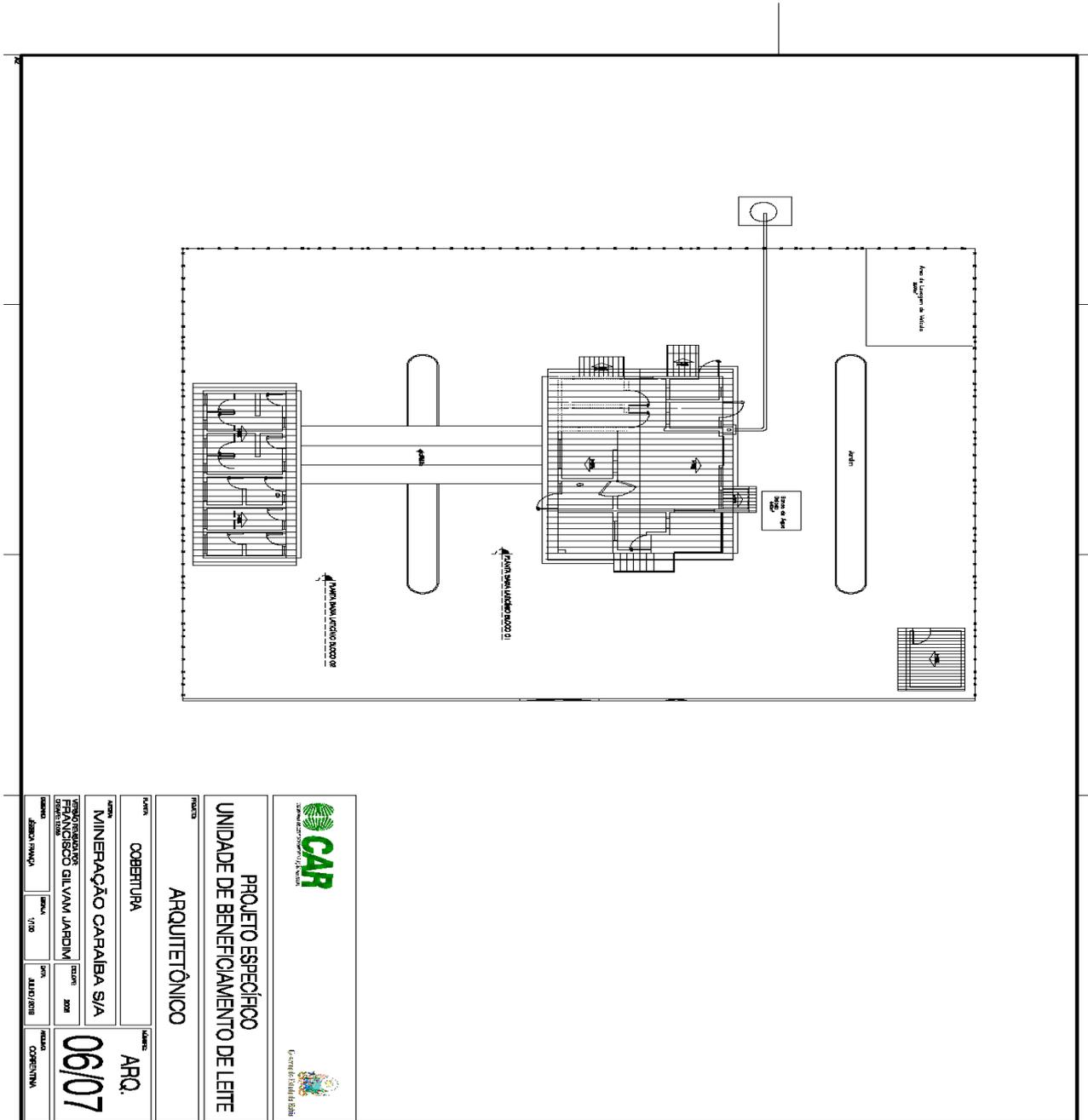




Figura 7



Lucas Araújo Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/BA nº 66722/D