

**EDITAL DE LICITAÇÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTO NOVO/BA**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2026**  
**Processo Administrativo nº 0182/2026**

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o **MUNICÍPIO DE PONTO NOVO/BA**, sediado na Praça Nelson Maia, s/nº, Centro, por meio da SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, neste ato representado pelo Sr.(o) Joás Pereira dos Santos, realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, com critério de julgamento *menor preço global*, nos termos da Lei nº 14.133/2021, de 1º de abril de 2021, da Lei Complementar nº 123/06, do Decreto Municipal nº 078/2023, e demais legislação aplicável, aplicando-se, subsidiariamente, as exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

**SÍNTESE DO OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OBRA DE CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE COMERCIALIZAÇÃO DE ANIMAIS CONFORME CONVÊNIO Nº 032/2026- CAR.

**MODALIDADE:** PREGÃO ELETRÔNICO

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** MENOR PREÇO GLOBAL (art. 33, I da Lei 14.133/2021)

**REGIME DE ENTREGA:** CONFORME CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**IMPUGNAÇÃO AO EDITAL:** CONFORME EDITAL

**VISTÓRIA TÉCNICA:** CONFORME EDITAL.

**FORMATAÇÃO:** ELETRÔNICA

**DISPUTA DE LANCES:** ABERTO

O Pregão, na forma Eletrônica será realizado em sessão pública, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases através de Sistema próprio, na Forma Eletrônica.

Os trabalhos serão conduzidos por Servidor da Prefeitura Municipal de Ponto Novo/BA, auxiliado pela equipe de Apoio nomeados através da Portaria nº 003/2025, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos a página eletrônica.

**Retirada do Edital Disponível:**

<https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>

**Local da Disputa:** <https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>

**Informações através do e-mail:** [licitacao2026mpmn@gmail.com](mailto:licitacao2026mpmn@gmail.com)

**Data da Sessão:** 26/06/2026, horário: 09h00min, tendo como referência de tempo utilizado, será observada o horário de Brasília/DF;

**Início de acolhimento de Propostas** dia 15/06/2026 a partir das 09h00min.

**Propostas recebidas até** as 08h00min do dia 26/06/2026.

**Início da sessão de disputa de lances** às 09h00min do dia 26/06/2026.

**Qualquer dúvida em relação ao acesso no sistema operacional, poderá ser esclarecida ou através de uma empresa associada ou pelo telefone: (74) 9 9996-9914, ou através do e-mail [suporte@emunicipio.com.br](mailto:suporte@emunicipio.com.br) ou [emunicipio@hotmail.com](mailto:emunicipio@hotmail.com).**

## 1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de empresa para **Contratação de empresa de engenharia para executar obra de construção do centro de comercialização de animais conforme Convênio nº 032/2026- CAR**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será em um único **lote**, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos lotes forem de seu interesse.

1.3. O critério de julgamento adotado será o **menor preço global**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4. **Os Serviços são caracterizados como serviços comuns de engenharia.**

## 2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento municipal para o exercício de 2026, na classificação abaixo:

Projeto/Atividade: 2.057 – Man. Desen. E Apoio á Agric. Familiar e da Pecuária sustentável

Projeto/Atividade: 2.058 – Man. Da Sec. de Agricultura

Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00

Fonte: 15000

## 3. DO CREDENCIAMENTO NA PLATAFORMA

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no <https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no deverá ser feito no sítio por meio de certificado digital:  
**<https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>**.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no **<https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>** e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

**3.5.1** A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

#### **4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO**

**4.1.** Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no <https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>.

**4.1.1** Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

**4.1.2** Para os lotes, cujo valor de referência igual ou inferiores a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

**4.2.** A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

#### **4.3. Não poderão disputar esta licitação:**

**4.3.1** aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

**4.3.2** autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

**4.3.3** empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

**4.3.4** pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

**4.3.5** aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

**4.3.6** empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

**4.3.7** pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

**4.3.8** agente público do órgão ou entidade licitante;

**4.3.9** pessoas jurídicas reunidas em consórcio; *(Porque a vedação de participação no processo licitatório de pessoas jurídicas reunidas em consórcio é exceção e essa opção deverá ser devidamente justificada pela Administração, nos termos do art. 15, caput, da Lei nº 14.133, de 2021.)*

**4.3.10** Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

**4.3.11** Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021.

**4.4.** O impedimento de que trata o item 4.3.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

**4.5.** A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 4.3.2 e 4.3.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

**4.6.** Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

**4.7.** O disposto nos itens 4.3.2 e 4.3.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

**4.8.** Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**4.9.** A vedação de que trata o item 4.3.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

**4.10.** Serão rejeitadas as propostas que:

**4.11.** Contenham mais de 02 (duas) casas decimais em seus valores percentuais;

**4.12.** Sejam incompletas, isto é, não contenham informação(ões) insuficiente(s) na exigência do item nº 4.10.1, que deverá ser anexada em campo próprio, “Amostra da Proposta”, que permita(m) a perfeita identificação do serviço licitado.

## **5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**5.1.** Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

**5.2.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

**5.3.** No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

**5.3.1** está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.

**5.3.2** não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

**5.3.3** não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

**5.3.4.** cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

**5.4.** O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

**5.5.** O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

**5.5.1.** No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

**5.5.2** Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

**5.6.** Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

**5.7.** Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

**5.8.** Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

- 5.9.** Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.
- 5.10.** A falsidade da declaração de que trata os itens 5.5 e 5.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 5.11.** Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 5.12.** Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 5.13.** Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 5.14.** Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
- 5.14.1** a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 5.14.2** os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 5.15.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 5.15.1** valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 5.15.2** percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 5.16.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.16 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 5.17.** Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 5.18.** O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## **6 DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

**6.1** O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

**6.1.1** Desconto ou valor unitário e total do lote.

**6.1.2** Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;

**6.2** Os SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA previstos neste edital e seus anexos, serão executados de acordo com as especificações e quantitativos estimados, independentemente de suas transcrições totais ou parciais, e deverão ser rigorosamente obedecidos na apresentação e elaboração das propostas, devendo o licitante inserir em campo próprio do sistema:

a) Planilha orçamentária;

b) Cronograma físico-financeiro;

c) Relatório de composição de preços unitários do orçamento;

d) Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual;

e) Taxa de Encargos Sociais;

f) Especificação do objeto conforme Termo de Referência e seus anexos;

g) Declaração Proposta;

**6.2.1** Na elaboração das propostas, a licitante deverá adotar arredondamento de valores unitários com até duas casas decimais, de modo a assegurar uniformidade no tratamento dos dados e evitar divergências no processamento eletrônico das informações. Além disso, a empresa vencedora (primeira classificada na fase de lances) do certame deverá, obrigatoriamente, entregar a planilha orçamentária completa, cronograma físico-financeiro, da composição dos custos unitários, Encargos Sociais (ES) e Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) em formato digital editável (preferencialmente em Excel ou formato compatível), no momento da formalização da proposta, para fins de conferência, registro e alimentação do sistema de gestão de contratos de obras públicas utilizado pelo Município de Ponto Novo/BA.

**6.3** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços, apurados mediante o preenchimento do modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme anexo deste Edital;

**6.4** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

**6.5** Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

**6.5.1** A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-

los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, observado as disposições da Lei nº 14.133/2021.

**6.5.2** Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 124 da Lei nº 14.133/21.

**6.6** A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

**6.6.1** cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;

**6.6.2** cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente, da planilha e haverá glosa, quando do pagamento, e/ou redução, quando da repactuação, para fins de total ressarcimento do débito.

**6.7** Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

**6.8** Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

**6.9** Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

**6.10** A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

**6.11** O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

**6.12** Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.

**6.12.1** O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## **7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.**

**7.1.** A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

**7.2.** Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

**7.3.** O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.

**7.3.1.** Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

**7.3.2.** A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

**7.3.3.** A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

**7.4.** O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

**7.5.** O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

**7.6.** Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

**7.7.** O lance deverá ser ofertado pelo menor valor global.

**7.8.** Caso seja atribuído o critério de julgamento de maior desconto, o lance a ser aplicado deverá ser expresso em moeda real, correspondente de maior desconto atribuído na sua proposta, quando for o caso.

**7.9.** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

**7.10.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

**7.11.** O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1% (um por centos).

**7.12.** O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

**7.13.** O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

- 7.14. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “**aberto**”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 7.15. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 7.16. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 7.17. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 7.18. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 7.19. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 7.20. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 7.21. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 7.22. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 7.23. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 7.24. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 7.25. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, e esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.
- 7.26. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima do melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

**7.27.** A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

**7.28.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

**7.29.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**7.30.** Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

**7.30.1.** Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60, da Lei nº 14.133 de 2021, nesta ordem:

**7.30.2.** disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação.

**7.30.2.1.** avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

**7.30.2.2.** desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

**7.30.2.3.** desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

**7.31.** Persistindo o empate, será assegurado preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

**7.31.1.** empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

**7.31.2.** empresas brasileiras;

**7.31.3.** empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

**7.31.4.** empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

**7.32.** Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

**7.33.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

**7.33.1.** Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

**7.34.** A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

**7.34.1.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

**7.34.2.** O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos no processo licitatório.

**7.34.3.** O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02:00 horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

**7.34.4.** É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

**7.35.** Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **8. DA FASE DE JULGAMENTO**

**8.1.** Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, e conforme a previsão do art. 14 da lei nº14.133/2021, legislação correlata e no item 4.3 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

**8.1.1.** Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

**8.1.2.** Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

**8.2.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

**8.2.1.** O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

**8.2.2.** Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

- 8.3.** Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.
- 8.4.** Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 4.2 e 5.7 deste edital.
- 8.5.** Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto do Decreto Municipal nº 78/2023.
- 8.6.** Nos itens para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 8.7.** A exclusividade de participação em certames até R\$ 80.000,00 reais, circunscrita a microempresas ou empresas de pequeno porte pode ser afastada quando não houver nenhum fornecedor enquadrado como microempresas ou empresas de pequeno. Podendo, nesse caso, o edital prever a possibilidade de participação de qualquer fornecedor que atenda as condições do edital; sem necessidade de republicação do mesmo.
- 8.8.** Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, que esta pode ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal;
- 8.9.** Se a mesma microempresa ou empresa de pequeno porte vencer a cota reservada e a cota principal, que a contratação de ambas as cotas deve ocorrer pelo menor preço;
- 8.10.** Serão desclassificadas as propostas mais bem classificadas, nos termos do art. 59, da Lei nº 14.133/2021, que:
- 8.10.1.** contiverem vícios insanáveis;
- 8.10.2.** não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;
- 8.10.3.** apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.
- 8.10.4.** apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
- 8.10.5.** não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 8.10.6.** A Administração poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada, nos termos do §2º, do artigo 59, da Lei nº 14.133/2021 e deste edital.
- 8.11.** No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

**8.11.1.** A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

**8.11.1.1.** que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

**8.11.1.2.** inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

**8.12.** Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

**8.12.1.** Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

**8.12.2.** No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital.

**8.12.3.** No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexecuíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

**8.12.4.** Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

**8.13.** Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

**8.14.** Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

**8.15.** Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

**8.16.** A Planilha de Custos e Formação de Preços deverá ser encaminhada pelo licitante exclusivamente via sistema, no prazo de **02:00 horas**, contado da solicitação do pregoeiro, com os respectivos valores readequados ao lance vencedor, e será analisada pelo Pregoeiro no momento da aceitação do lance vencedor.

**8.17.** É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

**8.18.** Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

**8.19.** O Pregoeiro analisará a compatibilidade dos preços unitários apresentados na Planilha de Custos e Formação de Preços com aqueles praticados no mercado em relação aos insumos e também quanto aos salários das categorias envolvidas na contratação;

**8.20.** Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicações dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

**8.20.1.** Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

**8.21.** Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço.

**8.21.1.** O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

**8.21.2.** Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

**8.22.** Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

**8.23.** Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

**8.24.** Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

**8.25.** Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## **9. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

**9.1.** Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

**9.2.** Constatada a existência de sanção, após consulta prevista conforme o disposto no item 8.1, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

- 9.3.** Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio da análise dos documentos apresentados e por eles abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação econômico-financeira e habilitação técnica.
- 9.4.** Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de **até 02:00 horas**, sob pena de inabilitação, conforme art. 64, da Lei nº 14.133/2021.
- 9.5.** Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.
- 9.6.** Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 9.7.** Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 9.7.1.** Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 9.8.** Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
- 9.9.** Os documentos exigidos para fins de habilitação **NÃO** poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.
- 9.10.** Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).
- 9.11.** Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 9.12.** O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 9.13.** Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

**9.13.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado através do e-mail: [adelmoinfraestrutura@gmail.com](mailto:adelmoinfraestrutura@gmail.com), com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis.**

**9.13.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.**

**9.14.** A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

**9.14.1.** Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

**9.14.2.** Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

**9.14.3.** Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

**9.15.** Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#), e art. 102, §3º do Decreto Municipal nº 78/2023).

**9.15.1.** complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

**9.15.2.** atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

**9.15.3.** aferição das condições de habilitação ou de classificação do licitante decorrentes de fatos ou condições preexistentes ao momento da abertura do certame.

**9.16.** Os documentos deverão ser apresentados em formato digital, após solicitação do agente de contratação ou da comissão de contratação, quando o substituir, no sistema eletrônico, no prazo de, no mínimo, duas horas, prorrogável por igual período.

**9.17.** A realização ou não de diligência não configura direito subjetivo do licitante a juntada de documentos após o encerramento do prazo estabelecido nos itens, restando preclusa, em caráter definitivo, a possibilidade de o licitante juntar novos documentos, o que implicará na sua inabilitação ou desclassificação do certame.

**9.18.** Na análise dos documentos de habilitação, o agente de contratação e/ou comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

**9.19.** Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma

proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo de duas horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

**9.20.** Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

**9.21.** A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação ([art. 4º do Decreto nº 8.538/2015](#)).

**9.22.** Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

### **9.23. Habilitação jurídica:**

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

**9.23.2.** Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);

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

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

**9.23.5.** No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

**9.23.6.** Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

**9.23.7.** No caso de exercício de atividade não listadas nos itens acima: ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, nos termos da legislação pertinente.

**9.23.8.** No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

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

**9.23.10.** Documento comprobatório de seus administradores, sócios, proprietários e ou procuradores, (Cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial com foto, que indique

o número de seu CPF, caso a identidade não contenha tal número), se procuradores, apresentar documentação que comprove tal situação.

#### **9.24. Regularidade fiscal, social e trabalhista:**

**9.24.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

**9.24.2.** prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**9.24.3.** Certidão negativa de débitos relativos aos tributos FEDERAIS e à dívida ativa da União;

**9.24.4.** prova de regularidade com a Fazenda ESTADUAL do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

**9.24.5.** prova de regularidade com a Fazenda MUNICIPAL do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

**9.24.6.** prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

**9.24.7.** prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

**9.24.8.** O cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

**9.24.9.** caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

**9.24.10.** Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

#### **9.25. Qualificação Econômico-Financeira:**

**9.25.1.** Certidão negativa de FALÊNCIA expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

**9.25.2.** Comprovação que o Capital Social integralizado, através de contrato social registrado na Junta Comercial, igual ou superior a 10% (dez por cento), do valor global da proposta inicial que a licitante apresentar;

**9.25.3.** Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02(dois) últimos exercícios sociais devendo ser anexado a certidão de regularidade perante o conselho, bem como, a respectiva carteira profissional de contador.

**9.25.4.** As empresas criadas no exercício financeiro da licitação, ficarão autorizadas a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura, conforme artigo 65, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

**9.25.5.** É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

**9.25.6.** Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$\text{LG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$
$$\text{SG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$
$$\text{LC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

**9.25.7.** As empresas, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

**9.25.8.** Os índices estabelecidos atendem ao disposto no art. 69, caput e §5º, da Lei 14.133/21, pois permitem a comprovação de uma avaliação mais precisa da situação financeira da empresa de forma objetiva, os mesmos foram estabelecidos observando percentuais usualmente adotados no mercado para a avaliação da situação financeira das empresas e não frustram ou restringem o caráter competitivo do certame, pois foram estabelecidos em patamares mínimos aceitáveis, com intuito de garantir a continuidade da execução dos serviços, objeto desta licitação.

## **9.26. Qualificação Técnica:**

### **9.26.1. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:**

**9.26.2.** Registro ou Inscrição da licitante e de seu responsável técnico indicado no Conselho Regional no Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura – CREA da região da sede da empresa (art. 67, V, da Lei Federal nº 14.133/2021).

**9.26.3.** Para Qualificação Técnica da Licitante, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo CREA/CAU, de nível superior, e que seja detentor de no mínimo 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico por execução de serviços/obra de características semelhantes aos indicados no TERMO DE REFERÊNCIA deste Edital, considerando-se as parcelas de maior relevância definidos.

a.1. Comprovação de que a licitante possui em seu corpo técnico na data prevista para entrega da proposta, os seguintes profissionais: 01 (um) **ENGENHEIRO CIVIL** detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica reconhecido(s) pelo CREA e/ou CAU e acompanhados de sua(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT.

a.2. Na hipótese de a vencedora da licitação ter seu Registro no CREA/CAU de outro Estado, deverá apresentar no ato da assinatura do CONTRATO o “VISTO” do seu Registro no CREA/CAU do Estado da Bahia, de acordo com o que preceitua o art. 69 da Lei nº 5.194/1966.

b) A comprovação DOS PROFISSIONAIS será feita por meio de apresentação de no mínimo 1 (um) atestado, com a sua respectiva Certidão de Acervo Técnico, certificada pelo CREA/CAU, que comprove a execução do objeto deste edital.

c) Os atestados devem ser firmados por profissionais, representantes do contratante, que possuam habilitação no correspondente conselho profissional.

d) Não serão aceitos atestados e/ou certidões de acervos parciais, referentes a obras e/ou serviços como contratos rescindidos unilateralmente, exceto nos casos previstos nos incisos V, VI, VII e VIII do Art. 137 da Lei 14.133/2021, devendo, nestes casos, o atestado estar acompanhado do termo de rescisão contratual.

e) Para a comprovação de similaridade de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior demonstrando experiência em execução de serviços considerados como parcelas de maior relevância, de acordo com a Súmula nº 263/2011 e Acórdão nº 2696/2019 do Tribunal de Contas da União (TCU), solicita-se a apresentação de atestado(s) técnico(s) que comprove(m) a realização de no mínimo 50% da quantidade dos seguintes serviços:

**TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS.  
Quantidade: 510,50,00 M<sup>2</sup>.**

**9.26.3.1** Os profissionais indicados pela Licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão pertencer ao quadro permanente do Licitante. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

**9.26.3.2** Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;

**9.26.3.3** Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

**9.26.3.4** Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;

**9.26.3.5** Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo Conselho de Classe competente da Sede ou Filial da Licitante onde consta o registro do profissional como Responsável Técnico, ou a apresentação de um dos seguintes documentos:

**9.26.3.6** Ficha de registro do empregado - RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho; ou Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do profissional; ou Contrato Social ou último aditivo se houver; ou Contrato de prestação de serviço futuro, sem vínculo empregatício.

**9.26.3.7.** Profissional contratado: contrato de prestação de serviço ou contrato de prestação de serviço futuro. O contrato de prestação de serviços que se refira à obrigação futura do profissional em responder tecnicamente pela licitante deverá especificar sua vinculação à execução integral da obra/serviço objeto desta licitação.

**9.26.3.8** O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverá acompanhar a execução dos serviços, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pelo gestor do contrato e

ratificada pelo seu superior. Para essa substituição, a qualificação técnica do profissional substituto deverá atender as mesmas exigências deste Edital.

**9.26.3.9** Será admitido o somatório de atestados para comprovação da experiência anterior do Responsável Técnico, podendo inclusive indicar mais de um Responsável Técnico, na execução de todos os serviços discriminados.

**9.26.3.10** No caso de duas ou mais licitantes indicarem um mesmo profissional como responsável técnico todas serão inabilitadas.

**9.26.4.** O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

**9.26.5.** Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

**9.26.6.** Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

**9.26.7.** O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

**9.26.8.** Apresentar comprovante da Licença Ambiental da jazida de origem e a Autorização de Registro de Licença ou Licenciamento, esse de competência da ANM – Agência Nacional de Mineração, de fornecedores com autorização para exploração de recursos minerais, notadamente paralelepípedo.

## **9.27. Documentações complementares**

**9.27.1.** Declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação, conforme art. 63, inciso I, da Lei 14.133/2021.

**9.27.2.** Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei 14.133/2021.

**9.27.3.** Declaração de microempresa e empresa de pequeno porte, ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, se for o caso.

**9.28.** O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

**9.29.** A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

**9.30.** Declaração de indicação do pessoal técnico qualificado, no qual os profissionais indicados pela Licitante, para fins de comprovação de capacidade técnica, declarem que participarão, a serviço da Licitante, das obras ou serviços. Este termo deverá ser firmado pelo representante da Licitante com o ciente do profissional.

**9.31.** A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

**9.32.** Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

**9.33.** Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

**9.34.** A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

**9.35.** Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

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

**9.37.** Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

**9.38.** O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

**9.39.** Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es), cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

**9.40.** Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#)).

**9.41.** Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

## 9. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

9.42. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de **até 02:00 horas**, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

9.42.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal devendo apresentar:

- a) Planilha orçamentária;
- b) Cronograma físico-financeiro;
- c) Relatório de composição de preços unitários do orçamento;
- d) Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual;
- e) Taxa de Encargos Sociais;
- f) Especificação do objeto conforme Termo de Referência e seus anexos;
- g) Declaração Proposta;

9.42.1.2 Na elaboração das propostas, a licitante deverá adotar arredondamento de valores unitários com até duas casas decimais, de modo a assegurar uniformidade no tratamento dos dados e evitar divergências no processamento eletrônico das informações. Além disso, a empresa vencedora (primeira classificada na fase de lances) do certame deverá, obrigatoriamente, entregar a planilha orçamentária completa, cronograma físico-financeiro, da composição dos custos unitários, Encargos Sociais (ES) e Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) em formato digital editável (preferencialmente em Excel ou formato compatível), no momento da formalização da proposta, para fins de conferência, registro e alimentação do sistema de gestão de contratos de obras públicas utilizado pelo Município de Ponto Novo/BA.

9.42.2. apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor;

9.42.3. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

9.43. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

9.44. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

9.45. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 12, inciso II da Lei nº 14.133/21).

9.46. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

9.47. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

9.48. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

9.49. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

## 10. DOS RECURSOS

10.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

10.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

10.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 30(trinta) minutos.

10.3.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

10.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

10.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema e encaminhados para o e-mail: [licitação2026mpn@gmail.com](mailto:licitação2026mpn@gmail.com).

10.5. O recurso será dirigido ao responsável pela condução do edital, o qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

10.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

**10.10.** Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>.

## **11. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

**11.1.** A sessão pública poderá ser reaberta:

**11.1.1.** Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

**11.1.2.** Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

**11.2.** Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

**11.2.1.** A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”) ou e-mail de acordo com a fase do procedimento licitatório.

**11.2.2.** A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no <https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

## **12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

**12.1.** O objeto da licitação será adjudicado e homologado ao licitante declarado vencedor, por ato da autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

## **13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

**14.1** Haverá garantia de execução, conforme definido no Termo de Referência.

## **14. DO TERMO DE CONTRATO**

**14.1.** Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

**14.2.** O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

**14.2.1.** Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

**14.2.2.** O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

**14.3.** O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

**14.3.1.** referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

**14.3.2.** a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

**14.3.3.** A contratada reconhece que as hipóteses de extinção são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133/21 e reconhece os direitos da Administração previstos no artigo 139 da mesma Lei.

**14.4.** O prazo de vigência da contratação é de 12 meses, prorrogável conforme previsão no instrumento contratual e no termo de referência.

**15.4.1** A duração dos contratos regidos pelo art. 105, caput, da Lei 14.133, de 2021, pode ultrapassar o exercício financeiro em que celebrados, desde que as despesas a eles referentes sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, permitindo-se, assim, sua inscrição em restos a pagar.

**14.5.** Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços, bem como o disposto no art. 91 § 4º Lei n. 14.133/21.

**14.6.** Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para a celebração do contrato, inicialmente nas condições propostas pelo licitante vencedor. Em frustrando essa primeira tentativa, é possível negociar o valor com o licitante melhor classificado (e, se for o caso, com os demais, na ordem de classificação) ou mesmo celebrar o contrato pelo valor ofertado inicialmente por estes licitantes, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares.

## **15. DO REAJUSTE**

**15.1.** As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Contrato, acompanhadas em anexo a este Edital.

## **16. DA ACEITAÇÃO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

**16.1.** Os critérios de aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência e no Termo de Contrato, anexos deste edital.

## **17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

**17.1.** As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência e no Termo de Contrato, anexos deste edital.

## **18. DO PAGAMENTO**

**18.1.** As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência e no Termo de Contrato, anexos deste edital.

## **19. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

**19.1.** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, com dolo ou culpa o licitante/adjudicatário que:

**19.1.1.** dar causa à inexecução parcial do contrato;

**19.1.2.** dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

**19.1.3.** dar causa à inexecução total do contrato;

**19.1.4.** deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo pregoeiro durante o certame.

**19.1.5.** Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

**20.1.5.1** não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

**20.1.5.2** recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

**20.1.5.3** pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

**20.1.5.4** deixar de apresentar amostra;

**20.1.5.5** apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

**19.1.6.** não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

**19.1.7.** ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

**19.1.8.** recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

**19.1.9.** apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

**19.1.10.** fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

**19.1.11.** comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

**19.1.12.** praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

**19.1.13.** praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

**19.2.** Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

**19.3.** Com fulcro na Lei nº14.133 de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

**19.3.1.** advertência;

**19.3.2.** multa;

**19.3.3.** impedimento de licitar e contratar;

**19.3.4.** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

**19.4.** Na aplicação das sanções serão considerados:

**19.4.1.** a natureza e a gravidade da infração cometida;

**19.4.2.** as peculiaridades do caso concreto;

**19.4.3.** as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

**19.4.4.** os danos que dela provierem para a Administração Pública;

**19.4.5.** a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

**19.5.** A sanção prevista na cláusula 20.3.1 será aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista na cláusula 20.1.1, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

**19.6.** A sanção prevista na cláusula 20.3.2, calculada na forma do edital ou do contrato, não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas na cláusula 20, deste edital.

**19.7.** A sanção prevista na cláusula 20.3.3 será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nas cláusulas 20.1.2, 20.1.3, 20.1.4, 20.1.5, 20.1.6 e 20.1.7, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública do ente Municipal que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

**19.8.** A sanção prevista na cláusula 20.3.4 será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nas cláusulas 20.1.8, 20.1.9, 20.1.10, 20.1.11 e 20.1.12, bem como pelas infrações administrativas previstas nas cláusulas 20.1.2, 20.1.3, 20.1.4, 20.1.5, 20.1.6 e 20.1.7, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida na cláusula 20.7 deste edital, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

**19.9.** As sanções previstas nas cláusulas 20.3.1, 20.3.3 e 20.3.4, poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista na cláusula 20.3.2.

**19.10.** Os atos previstos como infrações administrativas nesta Lei ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei.

**19.11.** Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

**19.12.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente as legislações pertinentes.

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

**19.14.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no site de transparência do Município e no CEIS e CNEP.

**19.15.** A apuração de responsabilidades relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

**19.16.** Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

**19.17.** Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

**19.18.** O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

**19.19.** A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

**19.20.** A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados à Administração Pública municipal.

## **20. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

**20.1.** Até 3 (três) dias úteis antes da data de abertura do certame, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital, por irregularidade na aplicação da lei 14.133 de 2021.

**20.2.** A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica no endereço <https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>, pelo e-mail [licitacao2026pmpn@gmail.com](mailto:licitacao2026pmpn@gmail.com), ou por petição dirigida ou protocolada na sede da prefeitura no endereço Praça Nelson Maia, s/nº, Centro Ponto Novo/BA.

**20.3.** A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, podendo o Pregoeiro requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Edital e dos anexos.

**20.4.** Acolhida a impugnação, e esta impactar na reformulação da proposta, será definida e publicada nova data para a realização do certame, conforme art. 55, §1º, da Lei nº 14.133/21.

**20.5.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

**20.6.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

**20.6.1.** A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação, se houver impacto na formulação de propostas.

## **21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**21.1.** Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

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

**21.3.** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

**21.4.** No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

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

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

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

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

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

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

**21.11.** O Edital e seus anexos estão disponibilizados, na íntegra:

No endereço eletrônico:

<https://emunicipio.com.br/pontonovo/modalidade/index.php>, através de solicitação no e-mail: [licitacao2026mpmn@gmail.com](mailto:licitacao2026mpmn@gmail.com);

No endereço: <https://www.pontonovo.ba.gov.br/transparencia> e também poderão ser lidos e/ou obtidos, no endereço: Praça Nelson Maia, s/nº, nos dias úteis, no horário das 08:00 horas às 14:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

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

**21.12.1.** ANEXO I - Termo de Referência;

**21.12.2.** ANEXO II - Modelo de Proposta de Preço;

**21.12.3.** ANEXO III- Minuta de Termo de Contrato;

**21.12.4.** ANEXO IV- Modelo de declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação (art. 63, inciso I, da Lei 14.133/2021).

**21.12.5.** ANEXO V- Modelo de declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas (art. 63, inciso IV, da Lei 14.133/2021).

**21.12.6.** ANEXO VI- Modelo de declaração de microempresa e empresa de pequeno porte, ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007.

**21.12.7.** ANEXO VII- Modelo Declaração da licitante de cumprimento ao artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal (art. 68, inciso VI, da Lei 14.133/2021).

**21.12.8.** ANEXO VIII - Modelo de declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

**21.12.9.** ANEXO IX – Modelo de declaração de disponibilidade de Pessoal técnico.

**21.12.10.** ANEXO X - Modelo de declaração de conhecimento do local de execução dos serviços.

**21.12.11.** ANEXO XI - Modelo de Declaração Unificada.

Ponto Novo/BA, 11 de junho de 2026.

**Joás Pereira dos Santos**  
**Secretário Municipal de Agricultura**

## ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO:

#### **1.1. Contratação de empresa de engenharia para executar obra de construção do centro de comercialização de animais conforme Convênio nº 032/2026- CAR.**

- 1.2. Os Serviços são caracterizados como serviços comuns de engenharia.
- 1.3. Fica estabelecido que a empresa contratada será responsável por todas as etapas da obra, desde o fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra, até a sua completa execução e entrega, de acordo com os prazos estipulados no cronograma físico-financeiro.
- 1.4. Todos os detalhes técnicos necessários para a execução dos serviços encontram-se descritos de forma pormenorizada no Projeto Básico, sendo de responsabilidade da contratada o fiel cumprimento das especificações ali constantes.
- 1.5. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo.
- 1.6. A presente contratação ainda não está incluída no Plano de Contratações Anual em razão de sua superveniência, porém será encaminhada para inclusão, após a autorização da autoridade competente.
- 1.7. DO REGIME DE EXECUÇÃO, DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO, DO MODO DE DISPUTA E DO ORÇAMENTO.
- 1.8. Os serviços objeto deste Edital serão executados sob regime de: PREÇO GLOBAL.
- 1.9. O critério de julgamento será por MENOR PREÇO.
- 1.10. O percentual de desconto apresentado pelos licitantes deverá incidir linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório.
- 1.11. O modo de disputa será ABERTO.
- 1.12. O valor global estimado da licitação é de R\$ 471.337, 86 (quatrocentos e setenta e um mil trezentos e trinta e setes reais e oitenta e seis centavos), data-base do orçamento: junho/2025.
- 1.13. A licitação será realizada em um único lote, conforme tabela constante no Projeto Básico/Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

#### 1.14. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Projeto/Atividade: 2.057 – Man. Desen. E Apoio á Agric. Familiar e da Pecuária sustentável

Projeto/Atividade: 2.058 – Man. Da Sec. de Agricultura

Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00

Fonte: 15000

### 2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

2.1. Os serviços, pessoal e equipamentos são os discriminados na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

2.2. Cabe especificamente a contratada:

2.2.1. Executar os serviços, de acordo com as especificações constantes nos projetos e planilhas orçamentárias fornecidas pelo contratante;

2.2.2. Destinar pessoal suficiente para o desenvolvimento dos trabalhos a serem realizados, devidamente equipados com EPI 's (Equipamento de Proteção Individual) e com uniformes adequados;

2.2.3. Destinar veículos e equipamentos suficientes para o desenvolvimento dos trabalhos, bem como de todo o material necessário para a execução dos mesmos;

2.2.4. Elaborar junto com a fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura as notas de serviço, as medições da obra e o respectivo controle da mesma;

2.2.5. Ser responsável pelo fornecimento contínuo e constante de todo e qualquer material necessário à execução dos serviços relacionados na ORDEM DE SERVIÇO a preços unitários previstos na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA do CONTRATO.

3. FORMA DE EXECUÇÃO:

3.1. Os serviços serão executados mediante ORDEM DE SERVIÇOS emitida pela Contratante.

3.2. A ORDEM DE SERVIÇOS deverá ser NUMERADA e conter no MÍNIMO:

3.2.1. SERVIÇO A SER EXECUTADO, sua especificação, local, posição, quantidade e prazo de execução (ou data para início e fim do serviço);

3.2.2. Data, nome e assinatura do RESPONSÁVEL pela emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

3.3. A contratada obriga-se a atender todos os pedidos efetuados pelo contratante durante a vigência do contrato.

3.4. Deverá ser emitida nota fiscal/fatura correspondente aos serviços executados.

3.5. A obra deverá ser entregue em conformidade com a legislação pertinente vigente.

4. RECEBIMENTO DA OBRA:

4.1. O recebimento e a aceitação da obra obedecerão ao disposto no art. 73, inciso II e seus parágrafos, da Lei nº 14.133/21.

4.2. O recebimento da obra dar-se-á pelo servidor designado pelo Contratante, acompanhado da assinatura o canhoto da nota fiscal/fatura ou documento equivalente e observará os seguintes critérios:

I. Verificação dos serviços executados em conformidade com as especificações constantes do objeto;

II. Caso satisfatórias as verificações acima, será dado o ateste na nota fiscal/fatura. Caso contrário, lavrar-se-á um “Termo de Recusa”, no qual consignar-se-ão desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, o serviço recebido insatisfatório será rejeitado, devendo ser refeito/corrigido antes do início das atividades do contratante, quando realizar-se-ão novamente as verificações, conforme inciso acima.

III. Caso a correção não ocorra ou caso o novo serviço também seja rejeitado, estará a contratada incorrendo em atraso na entrega, sujeitando-se à aplicação de sanções.

IV. Os custos da correção dos serviços decorrentes da rejeição correrão exclusivamente às expensas da contratada.

V. O recebimento não exclui a responsabilidade da contratada pelo perfeito desempenho dos serviços entregues, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quanto da fruição dos mesmos.

4.3. O contratante rejeitará, no todo ou em parte, a execução em desacordo com este Termo de Referência.

## 5. EQUIPE TÉCNICA:

5.1. A equipe técnica a ser alocada para a execução dos serviços deverá ser constituída no mínimo (basicamente) dos profissionais necessários à execução dos serviços constantes da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA da Administração Municipal, e pelo menos um ENGENHEIRO CIVIL, responsáveis pela execução dos serviços.

### 5.2 . ITENS DE RELEVÂNCIA:

5.2.1. Os itens de relevância apresentados equivalem a 50,00 (cinquenta) % do quantitativo em planilha orçamentária.

5.2.2. Para fins de habilitação exigira-se

5.2.3 Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

### 5.2.4. HABILITAÇÃO JURÍDICA

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

Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);

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

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

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

Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

No caso de exercício de atividade não listadas nos itens acima: ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, nos termos da legislação pertinente.

No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

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

Documento comprobatório de seus administradores, sócios, proprietários e ou procuradores, (Cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial com foto, que indique o número de seu CPF, caso a identidade não contenha tal número), se procuradores, apresentar documentação que comprove tal situação.

Regularidade fiscal, social e trabalhista:

Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

Certidão negativa de débitos relativos aos tributos FEDERAIS e à dívida ativa da União;  
prova de regularidade com a Fazenda ESTADUAL do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

prova de regularidade com a Fazenda MUNICIPAL do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

O cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

Qualificação Econômico-Financeira:

Certidão negativa de FALÊNCIA expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

Comprovação que o Capital Social integralizado, através de contrato social registrado na Junta Comercial, igual ou superior a 10% (dez por cento), do valor global da proposta inicial que a licitante apresentar;

Balço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02(dois) últimos exercícios sociais devendo ser anexado a certidão de regularidade perante o conselho, bem como, a respectiva carteira profissional de contador.

As empresas criadas no exercício financeiro da licitação, ficarão autorizadas a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura, conforme artigo 65, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

As empresas, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

Os índices estabelecidos atendem ao disposto no art. 69, caput e §5º, da Lei 14.133/21, pois permitem a comprovação de uma avaliação mais precisa da situação financeira da empresa de forma objetiva, os mesmos foram estabelecidos observando percentuais usualmente adotados no mercado para a avaliação da situação financeira das empresas e não frustram ou restringem o caráter competitivo do certame, pois foram estabelecidos em patamares mínimos aceitáveis, com intuito de garantir a continuidade da execução dos serviços, objeto desta licitação.

Qualificação Técnica:

**CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:**

Registro ou Inscrição da licitante e de seu responsável técnico indicado no Conselho Regional no Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura – CREA da região da sede da empresa (art. 67, V, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Para Qualificação Técnica da Licitante, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo CREA/CAU, de nível superior, e que seja detentor de no mínimo 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico por execução de serviços/obra de características semelhantes aos indicados no TERMO DE REFERÊNCIA deste Edital, considerando-se as parcelas de maior relevância definidos.

a.1. Comprovação de que a licitante possui em seu corpo técnico na data prevista para entrega da proposta, os seguintes profissionais: 01 (um) ENGENHEIRO CIVIL detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica reconhecido(s) pelo CREA e/ou CAU e acompanhados de sua(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT.

a.2. Na hipótese de a vencedora da licitação ter seu Registro no CREA/CAU de outro Estado, deverá apresentar no ato da assinatura do CONTRATO o “VISTO” do seu Registro no CREA/CAU do Estado da Bahia, de acordo com o que preceitua o art. 69 da Lei nº 5.194/1966.

b) A comprovação DOS PROFISSIONAIS será feita por meio de apresentação de no mínimo 1 (um) atestado, com a sua respectiva Certidão de Acervo Técnico, certificada pelo CREA/CAU, que comprove a execução do objeto deste edital.

c) Os atestados devem ser firmados por profissionais, representantes do contratante, que possuam habilitação no correspondente conselho profissional.

d) Não serão aceitos atestados e/ou certidões de acervos parciais, referentes a obras e/ou serviços como contratos rescindidos unilateralmente, exceto nos casos previstos nos incisos V, VI, VII e VIII do Art. 137 da Lei 14.133/2021, devendo, nestes casos, o atestado estar acompanhado do termo de rescisão contratual.

e) Para a comprovação de similaridade de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior demonstrando experiência em execução de serviços considerados como parcelas de maior relevância, de acordo com a Súmula nº 263/2011 e Acórdão nº 2696/2019 do Tribunal de Contas da União (TCU), solicita-se a apresentação de atestado(s) técnico(s) que comprove(m) a realização de no mínimo 50% da quantidade dos seguintes serviços:

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS. Quantidade: 510,50,00 M<sup>2</sup>.

Os profissionais indicados pela Licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão pertencer ao quadro permanente do Licitante. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;

Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;

Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo Conselho de Classe competente da Sede ou Filial da Licitante onde consta o registro do profissional como Responsável Técnico, ou a apresentação de um dos seguintes documentos:

Ficha de registro do empregado - RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho; ou Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do profissional; ou Contrato Social ou último aditivo se houver; ou Contrato de prestação de serviço futuro, sem vínculo empregatício.

Profissional contratado: contrato de prestação de serviço ou contrato de prestação de serviço futuro. O contrato de prestação de serviços que se refira à obrigação futura do profissional em responder tecnicamente pela licitante deverá especificar sua vinculação à execução integral da obra/serviço objeto desta licitação.

O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverá acompanhar a execução dos serviços, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pelo gestor do contrato e ratificada pelo seu superior. Para essa substituição, a qualificação técnica do profissional substituto deverá atender as mesmas exigências.

Será admitido o somatório de atestados para comprovação da experiência anterior do Responsável Técnico, podendo inclusive indicar mais de um Responsável Técnico, na execução de todos os serviços discriminados.

No caso de duas ou mais licitantes indicarem um mesmo profissional como responsável técnico todas serão inabilitadas.

O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

Apresentar comprovante da Licença Ambiental da jazida de origem e a Autorização de Registro de Licença ou Licenciamento, esse de competência da ANM – Agência Nacional de Mineração, de fornecedores com autorização para exploração de recursos minerais, notadamente paralelepípedo.

Documentações complementares

Declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação, conforme art. 63, inciso I, da Lei 14.133/2021.

Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei 14.133/2021.

Declaração de microempresa e empresa de pequeno porte, ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, se for o caso.

O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

Declaração de indicação do pessoal técnico qualificado, no qual os profissionais indicados pela Licitante, para fins de comprovação de capacidade técnica, declarem que participarão, a serviço da Licitante, das obras ou serviços. Este termo deverá ser firmado pelo representante da Licitante com o ciente do profissional.

#### **6. FORMA DE PAGAMENTO:**

Será feita por medição, tendo por base o orçamento proposto pela empresa e integrante do contrato. Esta medição será feita após apresentação de RELATÓRIO contendo, no mínimo:

Descrição detalhada das atividades realizadas no período, mencionando e justificando as eventuais causas de atraso no andamento dos serviços;

Relação de equipe utilizada no período (nominando o pessoal, a sua função e a sua relação com a empresa, por atividade) no acompanhamento dos serviços;

Corpo da medição relacionando todos os serviços realizados em cada trecho, a sua qualificação e especificação;

A quantificação e o orçamento dos serviços realizados no período, de acordo com a planilha orçamentária do contrato.

#### **7. TIPO DE LICITAÇÃO:**

A licitação originada deste “Termo de Referência” será a do tipo MENOR PREÇO GLOBAL.

#### **PREÇOS:**

São os constantes da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA integrantes deste “Termo de Referência”.

#### **8. FISCALIZAÇÃO, GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:**

A FISCALIZAÇÃO da obra será feita pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, equipe designada por esta secretária.

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila;

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim;

O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato;

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A fiscalização decorrente desta contratação, será acompanhada e fiscalizada pelo servidor XXXXXXX, matrícula XXXXX dessa Administração, ou pelo respectivo substituto designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição, nos termos do artigo 117 da Lei 14.133/2021.

O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual

O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos.

O gestor do contrato, será o servidor XXXXX, matrícula XXXXX, com atribuições administrativas e a função de administrar o contrato, desde sua concepção até a finalização, especialmente:

- I - analisar a documentação que antecede o pagamento;
- II - analisar os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato;

- III - analisar eventuais alterações contratuais, após ouvido o fiscal do contrato;
  - IV - analisar os documentos referentes ao recebimento do objeto contratado;
  - V - acompanhar o desenvolvimento da execução através de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado;
  - VI - decidir provisoriamente a suspensão da entrega de bens ou a realização do objeto;
- O contratado deverá indiciar um responsável legal com respectivos contatos (e-mail, celular e Whatsapp), com poderes para representá-lo perante essa Municipalidade na execução do contrato decorrente da contratação objeto deste termo de referência.

O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração durante a prestação do serviço e/ou fornecimento do bem para representá-lo na execução do contrato.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se a:

A efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância às especificações do Termo de Referência, projeto básico, planilha orçamentaria, cronograma físico-financeiro e de sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto/serviço, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo estipulado e acordado entre as partes;

Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;

Comunicar à Administração, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

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

Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

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

Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

## 15 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

15.1. A CONTRATANTE obriga-se a:

Receber provisoriamente o objeto, disponibilizando local, data e horário e demais condições estabelecidas;

Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes no Termo de Referência, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor especialmente designado;

Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e na forma estabelecidos nesse termo;

A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

#### **10. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DOS SERVIÇOS:**

O prazo de execução dos serviços será conforme cronograma físico-financeiro, a contar da assinatura da ordem de serviço, e o prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, podendo ocorrer a prorrogação de vigência do contrato, caso se cumpra os requisitos do artigo 107, da Lei nº 14.133/2021. Os serviços terão início na data da emissão da ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS a ser dada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura após tomar conhecimento oficial do ENGENHEIRO responsável pela execução dos serviços e seu término se dará conforme o cronograma de execução.

#### **11. GARANTIAS:**

Todos os itens fornecidos deverão possuir garantia e padrão de segurança atinentes às normativas vigentes.

Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual, conforme regras previstas.

Atenciosamente,

**Joás Pereira dos Santos**  
**Secretário Municipal de Agricultura**



**OBS:** Planilha orçamentária; Cronograma físico-financeiro; Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual e Taxa de Encargos Sociais estão anexos ao edital com a descrição: **Lote I.**

## ANEXO II MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

À Comissão de Contratação/Agente de Contratação,

MODALIDADE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2026		
RAZÃO SOCIAL:		
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:	
ENDEREÇO:		
TELEFONE:		EMAIL:
BANCO (NOME/Nº)	AGÊNCIA Nº:	CONTA CORRENTE Nº:
VALIDADE DA PROPOSTA DE PREÇOS:		
DESPESAS RELATIVAS A PESSOAL XX% E INSUMOS XX%		

LOTE	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR GLOBAL
1	Construção do centro de comercialização de animais conforme Convênio nº 032/2026- CAR	Serviço	1	

1-A empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, declara que estão corretas a composição de custos com mão de obras e insumos expressas na proposta de preços apresentada.

2-Declara de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infra legais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes.

3-Que o orçamento e a proposta comercial apresentados pela proponente neste processo de contratação foram elaborados de forma independente;

4- Declaramos que a validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias a contar da data de sua entrega.

5- Declaramos expressamente que, no (s) preço (s) ofertado (s), na Proposta de Preço, estão inclusos todos os custos indiretos tais como: Impostos, Taxas, Fretes, Seguros e demais emolumentos formaram o preço final.

6- O prazo de entrega do objeto licitado, obedecerá rigorosamente naquele normatizado no Edital Convocatório, contados a partir da emissão e recebimento da respectiva Ordem de Compra exarada da Secretaria solicitante.

7- Também declaramos estarmos totalmente cientes e devidamente de acordo, com as cláusulas editalícias do certame em curso.

8- Informamos ainda que a conta bancária da empresa está no banco ....., c/c nº ....., agência nº ....., e o nosso telefone para contato é ....., fax nº ....., e-mail.....

9– Declaramos que nosso(s) e-mail(s) ativo(s) para troca de correspondências eletrônicas, informações e demais questões relacionadas com o futuro contrato é o seguinte empresatal@nenhunamail.xxx.

10- Nome do representante que irá assinar o contrato, nº do CPF, nº do RG, Estado civil, profissão e endereço residencial.

11– Igualmente declaramos que teremos disponibilidade, caso venha a vencer o certame, do produto/material/bens/serviços licitados para realizar a entrega/prestação dos serviços nos prazos e/ou condições previstas no edital, sob as penas do Art. 299 do Código Penal;

13- E por ser verdadeira a informação por mim prestada, estou ciente que esta declaração estará sujeita as penalidades da Lei, conforme dispõe o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que prevê o crime de falsidade ideológica;

14- Para fins de cumprimento do art. 118 da Lei n.º 14.133/2021, a CONTRATADA designa o Sr(a). XXXX para desempenhar a função de preposto perante a CONTRATANTE.

....., em ..... de ..... de 2026

Assinatura do representante legal  
RG/CPF

**(nome, carimbo, assinatura do responsável legal da empresa).**

**OBS:** Nos termos do instrumento convocatório, deverá ser apresentada, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme disposição do artigo 63, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

**OBS:** Planilha orçamentária; Cronograma físico-financeiro; Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual e Taxa de Encargos Sociais estão anexos ao edital com a descrição: **Lote I**.

### ANEXO III

## MINUTA DE CONTRATO DE PRESTACÃO DE SERVIÇOS

## CONTRATO Nº XXX/20XX

Pregão presencial Nº XXX/20XX  
(Processo Administrativo nº.....)

Termo de Contrato de prestação de serviços que  
entre si fazem o **MUNICÍPIO DE PONTO NOVO**  
e a Empresa **XXXXXXXXXX**.

O **MUNICÍPIO DE PONTO NOVO, ESTADO BAHIA**, inscrito no CNPJ sob o nº **16.444.143/0001-22**, com sede na Praça Nelson Maia, s/nº, Centro, neste ato representado pela Sr.<sup>a</sup> **Fabiane Azevedo Maia de Oliveira**, Prefeita, brasileira, maior, capaz, casada, inscrita no CPF sob o nº XXXXXX, portadora do RG nº XXXXXX, emitido pelo órgão SSP/XX, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE Agricultura, neste ato representado pelo S.r Joás Pereira dos Santos, Secretário Municipal de Agricultura, brasileiro, maior, capaz, inscrito no CPF sob o nº XXXXXX, portador do RG nº XXXXXX, emitido pelo órgão SSP/XX, doravante denominado **CONTRATANTE**, e do outro lado e a empresa **XXXXXXXXXXXX**, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº XXXXXXXXXXXX, sediado(a) na XXXXXXXXXXXXXXX, neste ato representado(a) por XXXXXXXXXXXXXXX (nome e função no contratado), inscrito no CPF sob o nº XXXXXX, portador RG nº XXXXXX, emitido pelo órgão SSP/XX, conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos doravante designado **CONTRATADO**, tendo em vista o que consta no Processo e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do **Pregão Eletrônico nº 016/2026** e **Processo Administrativo 0182/2026**, Tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, bem como mediante as cláusulas e condições a seguir ajustadas:

### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa para **Contratação de empresa de engenharia para executar obra de construção do centro de comercialização de animais conforme Convênio nº 032/2026- CAR**, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Termo de Referência, Edital do Pregão, identificado no preâmbulo, à proposta vencedora e eventuais anexos dos documentos supracitados, independentemente de transcrição, Planilha orçamentária; Cronograma físico-financeiro; Relatório de composição de preços unitários do orçamento; Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual e Taxa de Encargos Sociais.

1.3. Tabela da prestação do serviço:

LOTE	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR GLOBAL
1	Construção do centro de comercialização de animais conforme Convênio nº 032/2026- CAR	Serviço	1	

### 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no edital, com início na data de ...../...../..... e encerramento em ...../...../....., na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021, podendo ser prorrogado por interesse das partes, respeitada a vigência máxima

decenal, desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado e observados os seguintes requisitos:

Esteja formalmente demonstrado que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;  
Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;  
Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;  
Seja comprovado que o valor do contrato permanece economicamente vantajoso para a Administração;  
Haja manifestação expressa do contratado informando o interesse na prorrogação;  
Seja comprovado que o contratado mantém as condições iniciais de habilitação;  
Seja verificado a regularidade fiscal do contratado, através do Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), emitindo as certidões negativas de inidoneidade, de impedimento e de débitos trabalhistas e juntá-las ao respectivo processo.

### **3. CLÁUSULA TERCEIRA - REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (art. 92, IV)**

O regime de execução dos serviços a serem executados pelo CONTRATADO, os materiais que serão empregados são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

### **4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### **5. CLÁUSULA QUINTA - MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

Os modelos de gestão e de execução constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

5.1. O fiscal do contrato será o servidor XXXXXX, matrícula XXXXX.

5.2. O gestor do contrato será o servidor XXXXX, matrícula XXXXX.

### **6. CLÁUSULA SEXTA – PREÇO**

6.1. O valor total da contratação é de R\$.……. (……).

6.2. Na execução desse contrato, as despesas relativas a pessoal representam um total de XX% (XXXXXX por cento), sendo XX% (XXXX por cento) restantes relativos a gastos com insumos, impostos e diversos.

6.3. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

6.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao CONTRATADO dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados.

### **7. CLÁUSULA SÉTIMA – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO (art. 92, V e VI)**

7.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **CLÁUSULA OITAVA – REAJUSTE**

8.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

8.1.1. Após o interregno de um ano, os preços iniciais poderão ser reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

8.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

8.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

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

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

8.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

8.8 Os preços propostos serão reajustados, conforme a Lei nº 14.133/2021, decorrido 12 (doze) meses contados a partir da data do orçamento base do junho/2026, e de acordo com a variação do índice da coluna 35 – Edificações – publicado pela Fundação Getúlio Vargas - RJ, e mediante a aplicação da seguinte fórmula:

3.3.1. A fórmula para o cálculo do reajuste será:

$$R = I - I_0 \times V$$

$I_0$

Sendo:

R = valor do reajuste procurado

I = índice do mês de anualidade da data-base do orçamento da PMPN.

$I_0$  = índice do mês do orçamento base da PMPN – junho/2026.

V = valor da medição a ser reajustado

3.3.2. Os atrasos na execução do objeto segundo os prazos estabelecidos no contrato não poderão ensejar o reajuste de preços, caso sejam atribuíveis à contratada, conforme apurado em procedimento próprio, assegurada ampla defesa e contraditório, podendo, ainda, nesta hipótese, resultar na aplicação das penalidades previstas no contrato.

## **9. CLÁUSULA NONA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

9.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Município, para o exercício de 2024, na classificação abaixo:

Projeto/Atividade: 2.057 – Man. Desen. E Apoio á Agric. Familiar e da Pecuária sustentável

Projeto/Atividade: 2.058 – Man. Da Sec. de Agricultura

Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00

Fonte: 15000

9.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), as despesas correspondentes correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DO CONTRATADO**

**10.1.** As obrigações do contratante e do contratado e demais condições a eles referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

**11.1.** As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

1.1.1. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

11.2. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

11.3. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

11.4. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

11.5. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

11.6. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

11.7. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

11.8. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

11.9. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

11.10. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

11.12. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

11.13. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII e XIII)**

12.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.

12.4. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e/ou por trinta dias após o término da vigência contratual, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

12.5. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

12.6. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 12.8 deste contrato.

12.7. Caso utilizada outra modalidade de garantia, somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

12.8. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

12.9. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

- a) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- b) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

12.10. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 12.9, observada a legislação que rege a matéria.

12.11. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

12.12. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

12.13. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

12.14. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

12.15. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 30(trinta) dias úteis, contados da data em que for notificada.

12.16. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

12.17. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.18. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro.

12.19. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

12.20. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

12.21. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

12.22. Além da garantia de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21, a presente contratação possui previsão de garantia contratual do bem a ser fornecido, incluindo manutenção e assistência técnica, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência, se for o caso.

12.23. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto prevista especificamente no Termo de Referência.

### 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV).

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

13.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) **Multa:**

(1) moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10(dez) dias;

(2) compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

13.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

13.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

13.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.7. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

13.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

13.9. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

13.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

13.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.12. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

13.14. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

13.15. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA sem a quitação das multas aplicadas em definitivo.

## 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

14.1. O contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

14.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

14.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado.

14.6. O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

14.7. O contrato pode ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

14.8. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

14.9. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

14.10. O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

14.11. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

14.12. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

14.12.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

14.13. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

- a) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- b) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- c) Indenizações e multas.

14.13. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório ([art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

## 15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – VEDAÇÕES

15.1. É vedado ao CONTRATADO:

- a) Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

- b) Interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

## 16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

- 16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do artigo 124 e 125 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 16.2. O CONTRATADO é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
- 16.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

## 17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS

- 17.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, Decreto Municipal nº 78/2023 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

## 18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – PUBLICAÇÃO

- 18.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#).

## 19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA– FORO

- 19.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Saúde/BA, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).
- 19.2. Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Ponto Novo - BA, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE XXXX XXXX**  
**AUTORIDADE COMPETENTE**

\_\_\_\_\_  
**EMPRESA**  
**REPRESENTANTE - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**  
**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

- 1-  
2-

## ANEXO IV

### MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2026**  
**MODALIDADE – PREGÃO ELETRÔNICO**  
**TIPO – MENOR PREÇO GLOBAL**

\_\_\_\_\_ (RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE), \_\_\_\_\_ (CNPJ Nº), sediada no (a) \_\_\_\_\_ (ENDEREÇO COMPLETO), declara, sob as penas da lei, que cumpre, plenamente, os requisitos exigidos no procedimento licitatório referenciado.

Igualmente, declaramos sob as penas da lei, que nossos diretores, responsáveis legais e técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócio, não são empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Administração Pública, bem como nossa Empresa não está incurso em nenhum dos impedimentos elencados no Edital da licitação referenciada.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Cidade, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX.

\_\_\_\_\_  
(nome, carimbo, assinatura do responsável legal da empresa).

## ANEXO V

### MODELO DE DECLARAÇÃO DE EXISTÊNCIA DE CARGOS RESERVADOS PREVISTO EM LEI.

\_\_\_\_\_ (RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE), \_\_\_\_\_ (CNPJ Nº),  
sediada no (a) \_\_\_\_\_ (ENDEREÇO COMPLETO), declara, sob as penas da  
lei, que a empresa possui a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para  
reabilitado da Previdência Social e que atende às regras de acessibilidade previstas na legislação,  
conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

Cidade, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202X.

\_\_\_\_\_  
(nome, carimbo, e assinatura do responsável legal da empresa).

## ANEXO VI

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE, OU COOPERATIVA ENQUADRADA NO ARTIGO 34 DA LEI Nº 11.488, DE 2007.**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 0016/2026**

**MODALIDADE – PREGÃO ELETRÔNICO**

**TIPO – MENOR PREÇO GLOBAL**

DECLARO, sob as penas da Lei, em atendimento ao Edital do **Pregão Eletrônico nº \_\_\_/2026**, promovido pela PREFEITURA DE MUNICIPAL DE PONTO NOVO, marcado para às \_\_\_:\_\_\_ horas do dia \_\_\_/\_\_\_/2026, que a empresa (nome completo) – CNPJ n.º \_\_\_\_\_, com sede (ou domicílio) no (endereço completo), por mim representada, atende os requisitos previstos na Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, em especial quanto ao seu art. 3º.

Cidade, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX.

\_\_\_\_\_  
**(nome, carimbo e assinatura do representante legal da empresa).**

## ANEXO VII

### MODELO DECLARAÇÃO DA LICITANTE DE CUMPRIMENTO AO ARTIGO 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL (ART. 68, INCISO VI, DA LEI 14.133/2021).

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2026**  
**MODALIDADE – PREGÃO ELETRÔNICO**  
**TIPO – MENOR PREÇO GLOBAL**

A signatária \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu responsável legal \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, declara par aos devidos fins do disposto no art. 68, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, 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

**Sim ( )**

**Não ( )**

Cidade, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX.

**(nome, carimbo, e assinatura do responsável legal da empresa).**

## ANEXO VIII

### MODELO DE DECLARAÇÃO DA LICITANTE DE QUE A PROPOSTA ECONÔMICA COMPREENDE A INTEGRALIDADE DOS CUSTOS (art. 63, §1º, da Lei nº 14.133/2021).

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2026**  
**MODALIDADE – PREGÃO ELETRÔNICO**  
**TIPO – MENOR PREÇO GLOBAL**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu responsável legal \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, declara para os devidos fins do disposto no art. 63, §1º, da Lei nº 14.133/2021, que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Cidade, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20XX.

**(nome, carimbo, e assinatura do responsável legal da empresa).**



**ANEXO IX**  
**QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO**  
**(MODELO)**

REFERÊNCIA: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2026

**QUADRO DE PESSOAL QUALIFICADO**

Indicamos o pessoal técnico qualificado, para fins de comprovação de capacidade técnica, declarando que os mesmos participarão, a serviço da Licitante, das obras ou serviços objeto desta licitação.

QUADRO DE PESSOAL QUALIFICADO			
NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

Conforme consta no Edital em tela, comprometemo-nos a exercer atividades nos serviços objeto da licitação em referência.

Nome do Município /UF, de de

Cientes:

Assinatura

Nome:

Cargo:

Assinatura

Nome:

Cargo:

## ANEXO X

### DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (MODELO)

REFERÊNCIA: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2026

O Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrito no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que conhece o local onde serão executadas as obras, se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução das obras, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

(nome da cidade), (estado), \_xxxx\_ de \_xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx\_ de 20xx.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

**ANEXO XI**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA**

À Pregoeira e equipe de apoio  
Município de Ponto Novo, Estado da Bahia

PREGÃO ELETRÔNICO Nº XX/202X  
Processo administrativo nº XX/XXXX

I - Pelo presente instrumento e para todos os fins de direito, a empresa ....., inscrita no CNPJ nº ....., com sede na ....., através de seu representante legal infra-assinado, DECLARA:

- a) Pelo presente, declaro(amos) que, nos termos do art. 62 e 63, I, da Lei n.º 14.133/2021, a empresa .....(indicação da razão social), CNPJ \_\_\_\_\_ cumpre plenamente os requisitos de habilitação para o PREGÃO ELETRÔNICO Nº. XXX/2026, cujo objeto é: -----
- b) está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.
- c) a ciência e a concordância da proponente com as regras de execução, de recebimento e de pagamento previstas no Edital e no Termo de Referência, assumindo a responsabilidade de cumpri-las;
- d) que a proponente não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre; que a proponente não emprega menores de 16 (dezesesseis) anos; de que caso a proponente empregue menores de 16 (dezesesseis) anos, estes estão contratados na condição de jovem aprendiz, nos termos do artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal;
- e) não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- f) cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas
- g) que a proponente e os seus sócios e/ou administradores não foram declarados inidôneos ou impedidos para licitar ou contratar com a Administração Pública;
- h) que inexistem fatos impeditivos para a habilitação da proponente no certame e de que não se enquadra em nenhuma das hipóteses de conflito de interesses previstas na Lei, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, durante toda a vigência da contratação;
- i) que o orçamento e a proposta comercial apresentados pela proponente neste processo de contratação foram elaborados de forma independente;
- j) que, em se tratando de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021, se for o caso; SIM ( ) NÃO ( )
- k) que NENHUM sócio e/ou administrador da proponente exerce cargo ou função pública impeditiva de relacionamento comercial com a Administração Pública;

- l) que a proponente não contratará empregados com incompatibilidade com as autoridades contratantes ou ocupantes de cargos de direção ou de assessoramento, incluindo os respectivos parentes até o terceiro grau, na forma da Súmula Vinculante nº 13 do STF.
- m) A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

## II - Para os fins da presente contratação, indicamos as seguintes informações:

- a) o(a) responsável legal da empresa é o(a) Sr.(a)....., Portador(a) do RG sob nº ..... e CPF nº ....., cuja função/cargo é.....(sócio administrador/procurador/diretor/etc), responsável pela assinatura do Contrato.
- b) em caso de qualquer comunicação futura referente a este processo de contratação, bem como em caso de eventual contratação, concordo que a comunicação oficial do Município seja encaminhada de forma eletrônica, para os seguintes endereços e números:

- 1 - E-mail:
- 2 - Telefone:
- 3 - Whats App:

- c) caso altere os endereços ou números mencionados acima, comprometemo-nos a protocolizar pedido de alteração junto ao Município, sob pena de ser considerado como intimado conforme os dados anteriormente fornecidos.
- d) nomeamos e constituímos o(a) senhor(a)....., portador(a) do CPF/MF sob nº....., para ser o(a) responsável para acompanhar a execução da presente contratação e todos os atos necessários ao cumprimento das obrigações contidas no instrumento convocatório e seus Anexos.

XXXXXXX, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

**Nome da Empresa**  
**CNPJ**  
**Assinatura responsável pela empresa**

### PLANILHA DE BDI PARA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

DESCRIÇÃO	%	A	B	C	D
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL ( AC )	3,00	0,0300			
SEGURO (S) e GARANTIA (G)	0,80	0,0080			
RISCO ( R )	0,97	0,0097			
DESPESAS FINANCEIRAS ( DF )	0,59		0,0059		
LUCRO ( L )	6,16			0,0616	
TRIBUTOS ( T )	6,65				0,0665
PIS	0,65				
COFINS	3,00				
ISS	3,00				
$A = 1 + AC + S + R + G$		1,0477			
$B = 1 + DF$			1,0059		
$C = 1 + L$				1,0616	
$D = 1 - T$					0,9335
BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)		19,85%			
$A = ((A \times B \times C) / D) - 1$					

Mariana Souza Gusmão  
 Eng<sup>a</sup> Civil - CREA nº 49.379  
 Chefe de Dep. de Eng. CAR



Obra  
CENTRO DE COMERCIALIZAÇÃO DE ANIMAIS - 24 currais 2025

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Bahia  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
CPOS/CDHU - 06/2025 -  
São Paulo  
EMBASA - 06/2025 -  
Bahia

B.D.I.  
19,85%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 115,57%  
Mensalista: 71,29%

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	CONSTRUÇÃO CIVIL	100,00%	15,85%	19,14%	41,58%	23,42%
		471.337,86	74.717,10	90.215,58	196.003,73	110.401,45
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%			
		11.174,73	11.174,73			
1.2	CURRAIS	100,00%	31,19%	18,71%	50,10%	
		203.746,99	63.542,37	38.125,42	102.079,20	
1.2.1	CERCAMENTO E CANCELAS	100,00%	50,00%	30,00%	20,00%	
		127.084,74	63.542,37	38.125,42	25.416,95	
1.2.2	COCHOS	100,00%			100,00%	
		2.084,64			2.084,64	
1.2.3	BEBEDOUROS	100,00%			100,00%	
		2.429,82			2.429,82	
1.2.4	COBERTURA	100,00%			100,00%	
		70.352,09			70.352,09	
1.2.5	RAMPA	100,00%			100,00%	
		1.795,70			1.795,70	
1.3	SANITÁRIOS E ADMINISTRAÇÃO	100,00%			50,54%	49,46%
		82.782,29			41.834,38	40.947,91
1.3.1	ESTRUTURA	100,00%			100,00%	
		14.115,16			14.115,16	
1.3.2	PAREDES E PAINÉIS	100,00%			100,00%	
		4.268,97			4.268,97	
1.3.3	COBERTURA	100,00%			50,00%	50,00%
		46.900,50			23.450,25	23.450,25
1.3.4	ESQUADRIAS	100,00%				100,00%
		4.526,80				4.526,80
1.3.5	VERGAS	100,00%				100,00%
		259,79				259,79
1.3.6	REVESTIMENTOS	100,00%				100,00%
		4.608,22				4.608,22
1.3.7	PISO	100,00%				100,00%
		4.991,25				4.991,25
1.3.8	PINTURAS	100,00%				100,00%
		3.072,77				3.072,77
1.3.9	SERVIÇOS FINAIS	100,00%				100,00%
		38,83				38,83
1.4	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	100,00%		30,00%	30,00%	40,00%
		49.195,93		14.758,78	14.758,78	19.678,37
1.5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%		30,00%	30,00%	40,00%
		124.437,92		37.331,38	37.331,38	49.775,17
Porcentagem			15,85%	19,14%	41,58%	23,42%
Custo			74.717,10	90.215,57	196.003,73	110.401,45
Porcentagem Acumulado			15,85%	34,99%	76,58%	100,0%
Custo Acumulado			74.717,10	164.932,67	360.936,40	471.337,86

Venicius Porcino  
Setor de Engenharia

## MEMORIAL DESCRITIVO

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

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 conterà 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 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.

## **1.2.2 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 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

cautelares 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.

### **1.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS 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.

### **1.3.3 FORMA DE TÁBUAS DE PINHO PARA FUNDAÇÕES, COM REAPROVEITAMENTO 5X.**

#### **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.

**1.3.4 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, FCK = 25 MPA, SEM LANÇAMENTO****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  $t = k \cdot D^{(1/2)}$ , 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.

### **1.3.5 LANÇAMENTO DE CONCRETO SIMPLES FÁBRICADO NA OBRA, INCLUSIVE ADENSAMENTO E ACABAMENTO NA INFRAESTRUTURA.**

#### **Designação:**

Concreto sem função estrutural, com baixo consumo de cimento, muito agregado e pouca água. É utilizado para regularização e proteção de superfícies (solo) que posteriormente receberão concreto armado.

#### **Recomendações:**

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes de 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, previsto 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:**

Escavar o terreno até a cota desejada, tomando-se cuidado para que se obtenha o nivelamento correto; após a escavação, um **lastro de concreto magro** é lançado. Este lastro deve ter espessura mínima de 5 centímetros para que evite, efetivamente, o contato do solo com o concreto da fundação que será lançado posteriormente

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico

**1.3.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 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.

**1.3.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

**1.3.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

**1.3.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

### **1.3.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 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.

### **1.3.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

**1.3.12 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****1.4.1.1 FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS EM TÁBUA DE PINHO, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO.****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 pontaltes cravados no solo.

**Unidade de Medição:**

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

**1.4.1.2 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, FCK = 25 MPA, SEM LANÇAMENTO.****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  $t = k \cdot D^{(1/2)}$ , 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.

### **1.4.1.3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.**

#### **Designação:**

Colocação do concreto nas fôrmas.

#### **Recomendações:**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso sejam utilizados retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando o lançamento do concreto se der em ambientes com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m.

#### **Procedimentos de Execução:**

Lançar o concreto imediatamente após o amassamento, não podendo ser utilizado o concreto depois de iniciada a pega. O concreto amassado deverá ser lançado sem interrupção de trabalho, o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **1.4.1.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

**1.4.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

**1.4.1.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

**1.4.1.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 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.

**1.4.1.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO 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.

### **1.5 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.

**1.5.4 VERGA PRÉ MOLDADA PARA JANELAS DE ATÉ 1,5 m DE VÃO.**

**Designação:**

Colocação de cintas e vergas em concreto com  $f_{ck} = 15$  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.

**Unidade de Medição:**

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

**1.6 ESQUADRIAS**

**1.6.1 PORTA DE ALUMÍNIO, COR N/P/B EM CHAPA LISA DE ABRIR OU DE CORRER.**

**Conceito:**

Conjunto funcional em chapa lisa 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 BASCULANTE EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO CONVENCIONAL OU PIVOTANTE, EXCLUSIVE VIDRO.**

#### **Designação:**

Assentamento de janela tipo basculante, moldurada em vidro.

#### **Recomendações:**

O serviço de assentamento das janelas tipo basculante deverá seguir a seguinte ordem: fixação dos batentes (marcos), colocação das guarnições, montagem dos caixilhos e o emolduramento do vidro.

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 apoiam 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.

### **1.6.3 ÓCULO DE ALUMÍNIO DE COR FOSCA DE CORRER OU DE ABRIR, AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO.**

#### **Designação:**

Colocação e acabamento de caixilho de alumínio de correr.

#### **Recomendações:**

Deverão ser observados o nível do peitoril, as dimensões do vão, as folgas necessárias e os pontos do reboco interno e externo.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **Procedimentos de Execução:**

Após a colocação do contramarco, chumbado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, fixar as folhas das janelas por meio dos dispositivos de fixação que acompanham o caixilho.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **1.6.4 PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG.**

#### **Designação:**

Colocação e acabamento de portão de alumínio em chapa com uma ou duas folhas.

**Recomendações:**

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta.

A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da mesma.

Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Iniciar o assentamento posicionando o batente de acordo com o nível da soleira. Alinhar o batente no vão e chumbá-lo na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa no traço 1:2:8.

**Unidade de Medição:**

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

**1.6.5 TELA DE NYLON DE MOSQUITEIRO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL.**

**Designação:**

Colocação e acabamento de tela para bloqueio de entrada de insetos.

**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.

**1.7 VIDROS**

**1.7.1 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4 mm.**

**Designação:**

Colocação de vidro transparente espessura 4 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 rebaixos, 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.

## **1.8 REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS**

### **1.8.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO / AREIA) ESPESSURA 0,5 cm, COM PREPARO MANUAL.**

#### **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.

## **1.8.2 EMBOÇO PAULISTA 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.

### **1.8.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADS PADRÃO POPULAR, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 m<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES DE DIMENSÕES 20x20 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.

## **1.9 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNOS**

### **1.9.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA COM COLHER DE PEDREIRO ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO / AREIA), PREPARO MANUAL, 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.

## **1.9.2 EMBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA), 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.

## **1.10 PINTURA**

### **1.10.1 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO DE MASS 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.

**1.10.2 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.

**1.11 PISO****1.11.1 REGULARIZAÇÃO MANUAL.****1.11.2 REGULARIZAÇÃO MANUAL LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO ESPESSURA DE 3,0 cm.****Designação:**

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

**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 1:3:5, 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.

**1.11.3 FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZAÇÃO ESP = 150 MICRAS.****Designação:**

Instalação de lona plástica para impermeabilização.

**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.

**1.11.4 REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVESTIMENTO DE PISOS COM ARGAMASSA TRAÇO T4, ESPESSURA MÉDIA = 2,5 CM.****Designação:**

Regularização da base já executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura de 2,5 cm. Destina-se principalmente a pisos térreos

**Recomendações:**

A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, arredondamento de cantos, embutimentos e fixações de tubos, conforme o projeto.

A superfície deverá estar limpa e seca.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Os níveis da laje ou base deverão ser verificados e as mestras executadas imediatamente antes da aplicação da argamassa.

A camada de regularização deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Após a aplicação da argamassa a superfície final será sarrafeada e desempenada.

Poderá ser polvilhado cimento (0,5 kg/m<sup>2</sup>), antes de desempenar a superfície.

A espessura da argamassa deverá ser de pelo menos 2,5 cm.

**Unidade de Medição:**

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

### **1.11.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS COM PLACAS TIPO ESMALTADAS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35x35 cm. APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 m<sup>2</sup> E 10 m<sup>2</sup>.**

#### **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 contrapiso 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 contrapiso 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.

### **1.11.6 PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, COR CINZA, E = 10 mm, APLICADO COM JUNTAS, PÓLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO.**

#### **Designação:**

Execução de revestimento de piso industrial monolítico, acabamento desempenado, utilizando argamassa de alta resistência mecânica, espessura de 10 mm.

#### **Recomendações:**

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida.

Poderá ser adicionado um pigmento, de cor especificada, na argamassa de alta resistência, a ser misturado a seco com o cimento, em porcentagem que não deve exceder, entretanto, 5% do peso deste componente.

O polimento só poderá ser executado após a cura do piso, no mínimo de 8 dias, com auxílio de uma politriz, conforme orientações do fabricante e especificações de acabamento.

Uso de mão-de-obra especializada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **Procedimentos de Execução:**

Sobre a superfície da base serão marcadas, através de linha (fios de nylon), as posições das juntas formando painéis com dimensões indicadas no projeto. Será prevista também uma junta de contorno.

Ao longo das linhas serão colocadas as juntas plásticas ou metálicas, perfeitamente niveladas, aprumadas e esquadrejadas, sobre a argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, ainda fresca, devendo o conjunto curar durante 48 horas.

Aplicar a argamassa de alta resistência, compactando-a e regularizando-a com desempenadeira de aço, nos painéis definidos pelas juntas.

A cura do piso será obtida pela imediata cobertura da superfície, usando-se uma camada de areia de 3 cm de espessura, molhando-a de 3 a 4 vezes por dia, durante 8 dias.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **1.11.7 PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25 cm, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE.**

#### **1.12 SOLEIRAS**

##### **1.12.1 SOLEIRA DE GRANITO LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2 cm.**

#### **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.

### **1.13 COBERTURA**

#### **1.13.1 TELHAMENTO COM TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE 0,6 MM, PRÉ PINTADA EM DUAS FACES, COM ISOLAMENTO DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO ESP = 30 mm PINTADA.**

#### **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 caminhar 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.

### **1.13.2 FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA, TERÇAS, CONTRAVENTAMENTO, FECHAMENTO LATERIAS E LIGAÇÕES COM AÇO ASTM.**

#### **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.

**1.14 MANIPUEIRA**

**1.14.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO PROFUNDO 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.

### **1.14.2 CINTAS DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETAS.**

#### **Designação:**

A cinta de amarração e as vergas são estruturas simples, que garante sustentação das paredes e a sua firmeza, evita acidentes, rachaduras e outros problemas estruturais. Moldagem e colocação de verga de concreto armado, em alvenaria, sobre o vão de portas e janelas.

#### **Recomendações:**

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

#### **Procedimentos de Execução:**

Preparar a fôrma constituída de dois painéis laterais, painel inferior e duas peças de fechamento, em tábua de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta da janela, e a altura da cinta. Colocar a armadura com separadores na forma. Molhar a fôrma, lançar e adensar o concreto e, após cura, efetuar a desmoldagem e transportá-la até o local onde será colocada, no vão da porta ou janela.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **1.14.3 REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVESTIMENTOS, ESPESSURA DE 2,5 cm.**

#### **Designação:**

Regularização da base, já executada, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5 , incluindo impermeabilização, espessura de 2,5 cm. Destina-se principalmente a pisos térreos.

#### **Recomendações:**

A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, arredondamento de cantos, embutimentos e fixações de tubos, conforme o projeto.

A superfície deverá estar limpa e seca.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **Procedimentos de Execução:**

Os níveis da laje ou base deverão ser verificados e as mestras executadas imediatamente antes da aplicação da argamassa.

A camada de regularização deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. Após a aplicação da argamassa a superfície final será sarrafeada e desempenada.

Poderá ser polvilhado cimento (0,5 kg/m<sup>2</sup>), antes de desempenar a superfície.  
Deverão ser previstas juntas perimetrais, de pelo menos 2 cm.  
A espessura da argamassa deverá ser de pelo menos 3 cm.

**Unidade de Medição:**

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

**1.14.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA 5 cm.**

**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 qualificada.  
Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Preparar o concreto simples no traço 1:3:5, 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.

**1.14.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO BLOCO CERÂMICO FURADOS NA VERTICAL 9X19X39 cm (ESP. = 9,0 cm) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6,0 m<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.**

**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.

### **1.14.6 FORMA EM TÁBUA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO, REAPROVEITAMENTO 5x.**

#### **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 pontalotes cravados no solo.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **1.14.7 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  $t = k \cdot D^{(1/2)}$ , 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.

### **1.14.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA, UTILIZANDO AÇO 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.

### **1.14.9 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO/AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 cm, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.**

#### **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.

#### **Recomendações:**

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não se deve ser executado em dias chuvosos e protegido da ação direta do sol logo após a aplicação.

O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à 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 1:3, 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 3,00 cm.

A superfície terá o acabamento desempenado.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **1.14.10 FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA, TERÇAS, CONTRAVENTAMENTO, FECHAMENTO LATERIAS E LIGAÇÕES COM AÇO ASTM.**

### **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.

## **1.14.11 TELHAMENTO COM TELHA AÇO/ALUMÍNIO TERMOACÚSTICA ESP = 0,5 MM**

### **Conceito:**

Elemento destinado à cobertura constituído de chapas de alumínio com perfil ondulado ou trapezoidal.

### **Características:**

O material tem as seguintes vantagens:

a) Flexibilidade - Pelo seu desenho e pouco peso, absorvem os movimentos da estrutura sem nenhuma deformação;

b) Durabilidade - Mantem-se inalterada em ambientes corrosivos, tornando desnecessário qualquer tipo de manutenção da cobertura;

c) Menor calor - Pelas propriedades isolantes e pelo seu acabamento brilhantes, refletem 75% dos raios solares, tornando a temperatura interna mais agradável;  
d) Variedades de cores - Vermelho, branco, verde, azul, alumínio natural, verde translúcido, azul translúcido;

e) Irrompível - Pela sua armadura de aço, suportam golpes e impactos de pesos até 10 kg quando lançados de uma altura máxima de 2m.

#### **Utilização:**

Em cobertura de lojas e armazéns, galpões agropecuários, garagens e fachadas.

#### **Inspeção e Recebimento:**

O material não possui Normas Regulamentadoras da ABNT. A telha deverá apresentar superfícies regulares e uniformes não possuindo mossas, empenos, furos e dobras que prejudiquem a sua utilização.

#### **Unidade de Compra:**

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

#### **Armazenamento:**

O material deverá ser armazenado de forma empilhada, em área plana, de preferência próxima à área de utilização, apoiadas sobre suportes de madeira, espaçadas de aproximadamente 3 m um do outro, de alturas crescentes, de modo que a pilha fique inclinada, em local protegido contra acidentes.

As peças de acabamento e arremate, bem como as peças para fixação às estruturas, serão transportadas e armazenadas de modo a evitar quebras e acidentes.

### **1.14.12 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 2000 LITROS, COM TAMPA**

#### **Designação:**

Colocação de reservatório apoiado diretamente sobre uma superfície plana e bem nivelada.

#### **Recomendações:**

Deverá ser verificado o nivelamento e a resistência da estrutura de apoio.

Deverão ser feitas as perfurações na caixa.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **Procedimentos de Execução:**

Após a colocação do reservatório serão feitos furos na caixa, para as ligações com as tubulações, através dos adaptadores e flanges. Depois da instalação, os flanges serão apertados.

#### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### **1.14.13 SUMIDOURO D=0,80 H=1,80 PRÉ – MOLDADAO 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. Proceder-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.

### **1.14.16 TÊ EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2''), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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 cinzento. 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.

**1.14.15 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO DE 2”.**

**Designação:**

Colocação de niple duplo em ferro galvanizado.

**Recomendações:**

As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade e, para isto, serão vedadas com fita vedarosa em teflon, não sendo admitido o uso de cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com "caps" ou "plugs" durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. Não será permitido o uso de rolhas, madeiras, papéis ou estopas para vedação de extremidades e pontos de alimentação.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Preparar os componentes a assentar, limpando-se as rosca externas do nipel e as pontas dos tubos. Os cortes nos tubos deverão ser em secção reta e o rosqueamento deverá ser feito com taraxa apropriada, alcançando somente a parte coberta pela conexão.

**Unidade de Medição:**

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

**1.14.16 REGISTRO GAVETA BRUTO, D = 50 MM (2”) – REF.1502-B, PN 16, DECA OU SIMILAR.**

**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.

**1.14.17 UNIÃO DE ASSENTO CÔNICO EM BRONZE DN 2"**

**1.14.18 COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

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.

**1.14.19 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 mm, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECI E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.**

**1.14.20 TORNEIRA CROMADA PARA TANQUE/JARDIM, ½, REF.1153 c39, DECA OU SIMILAR.**

**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 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 secção 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

## **2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **2.1 – ÁGUA FRIA**

#### **2.1.1 – APARELHOS**

##### **2.1.1.1 – CHUVEIRO PLÁSTICO 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.

**2.1.1.2 – TORNEIRA CROMADA PARA USO GERAL, DECA 1152 c39 OU SIMILAR**

**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.

**2.1.1.3 PIA DE COZINHA COM BANCADA EM AÇO INOX, DIM 1,80 X 0,60, C/02 CUBAS, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, CONCRETADA E ASSENTADA.**

**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

**2.1.1.4 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55 cm OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40 cm EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

**2.1.1.5 – VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL, ADAPTADO P/ DEFICIENTE FÍSICO, LINHA POPULAR ELIZABETH OU SIMILAR, C/CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR AKROS OU SIMILAR, ASSENTO PLÁSTICO UNIVERSAL BRANCO, CONJUNTO DE FIXAÇÃO, TUBO DE LIGAÇÃO E ENGATE PLÁSTICO.**

**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.

**2.1.2 METAIS**

### **2.1.2.1 – REGISTRO GAVETA COM CANOPLA CROMADA d=25mm (1”) – REF.1509 DECA OU SIMILAR.**

**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 vedarossa, 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.

### **2.1.2.2 – REGISTRO GAVETA COM CANOPLA CROMADA d=20mm (3/4”) – REF.1509 DECA OU SIMILAR.**

**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 vedarossa, 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.

### **2.1.2.3 – REGISTRO PRESSÃO ½”, COM CANOPLA CROMADA, LINHA TARGA c40, REF.1416 DECA OU SIMILAR.**

#### **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.

### **2.1.2.4 – REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 mm, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO E INSTALAÇÃO.**

#### **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.

### **2.1.3 PVC ACESSÓRIOS**

### **2.1.3.1 – ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2” X 30 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Elemento de ligação do ponto de alimentação até o aparelho, também conhecido como rabicho.

**Características:**

Material em PVC, flexível, que possui uma extremidade com bucha cônica, permitindo o encurtamento e outra com flange fixo, para instalação sem torção. Suporta uma pressão de serviço de até 4 kgf/cm<sup>2</sup>.

**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.

### **2.1.3.2 – ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2” X 30 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Elemento de ligação do ponto de alimentação até o aparelho, também conhecido como rabicho.

**Características:**

Material em PVC, flexível, que possui uma extremidade com bucha cônica, permitindo o encurtamento e outra com flange fixo, para instalação sem torção. Suporta uma pressão de serviço de até 4 kgf/cm<sup>2</sup>.

**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.

### **2.1.4 PVC MISTO SOLDÁVEL**

#### **2.1.4.1 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL C/ ROSCA, DIAM = 20mm X 1/2”**

**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.

**2.1.4.2 – LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA ÁGUA FRIA 20mm x 1/2”, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**2.1.5 – PVC RÍGIDO SOLDÁVEL****2.1.5.1 – ADAPTADOR C/ FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 mm X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**2.1.5.2 – ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 mm X 1/2”, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**2.1.5.3 – ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN = 25 mm X 1/2”, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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 veda rosca 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.

**2.1.5.4 – ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 mm X 1”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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 vedar rosca 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.

**2.1.5.5 – 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

**2.1.5.6 – BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL, MARROM  
DIAM = 32x25mm.**

**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

### **2.1.5.7 – JOELHO PVC 90° ÁGUA FRIA DN 25 mm, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

### **2.1.5.8 – JOELHO PVC SOLDÁVEL 90° ÁGUA FRIA 32mm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

**2.1.5.9 JOELHO DE REDUÇÃO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIÂM = 25 X 20 mm.****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.

**2.1.5.10 JOELHO DE REDUÇÃO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM Ø = 32 X 25 mm.****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.

**2.1.5.11 – TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ÁGUA, DN 20 mm (1/2”).**

**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

**2.1.5.12 – TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ÁGUA, DN 25 mm (3/4”).**

**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

### **2.1.5.13 – TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM P/ÁGUA, DN 32 mm (1”).**

#### **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

**2.1.5.14 – TÊ 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 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.

**2.1.5.15 – TÊ DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM 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.

**2.1.6 PVC ROSCÁVEL AZUL C/ BUCHA LATÃO**

**2.1.6.1 JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL COM BUCHA DE LATÃO DN = 20mm X 1/2”.**

**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.

**2.2 ALIMENTAÇÃO**

**2.2.1 METAIS**

**2.2.1.1 REGISTRO TIPO ESFERA EM PVC C/BORBOLETA, DN = 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 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.

### **2.2.2 – PVC MISTO SOLDÁVEL**

#### **2.2.2.1 – JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E COM ROSCA, DN 20 mm X 1/2”.**

##### **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.

### **2.2.3 – PVC RÍGIDO ROSCÁVEL**

### **2.2.3.1 – TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN = 1/2”.**

#### **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.

### **2.2.4 – PVC RÍGIDO SOLDÁVEL**

#### **2.2.4.1 – ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA 20mm X 1/2”.**

#### **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.

**2.2.4.2 – ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL LONGO C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA 20mm X 1/2”.**

**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.

**2.2.4.3 – ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 = mm X 1/2”.**

**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.

**2.2.4.4 – 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.

**2.2.4.5 – TORNEIRA DE BÓIA PARA CAIXA D'ÁGUA EM PVC DN = 1/2".**

**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.

**2.2.4.6 – TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ÁGUA, DN = 20 mm (1/2”).****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

**2.3 ESGOTO**

## **2.3.1 CAIXA DE PASSAGEM**

### **2.3.1.1 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.

### **2.3.1.2 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.

## **2.3.2 PVC ACESSÓRIOS**

### **2.3.2.1 – 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.

### **2.3.2.2 – RALO SIFONADO, PVC DN 100 X 40 mm, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCRAGA DE ESGOTO SANITÁRIO.**

#### **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 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.

**2.3.3 PVC ESGOTO****2.3.3.1 – CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO E SOLDÁVEL - 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.

**2.3.3.2 – CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL- 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.

**2.3.3.3 – CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM - 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 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.

**2.3.3.4 CURVA DE 90° CURTA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL P/ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂMETRO DE 40 mm.****Designação:**

Colocação de curva 90° de PVC.

**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.

**2.3.3.5 – JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DN = 40 mm.****Conceito:**

Conexão em PVC marron, 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.

**2.3.3.6 JOELHO 90° PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN = 100mm, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.**

**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.

**2.3.3.7 JOELHO 90° COM BOLSA PARA ANEL, EM PVC RÍGIDO C/ANÉIS, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DN = 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.

**2.3.3.8 JUNCÃO SIMPLES DE PVC RÍGIDO C/ANÉIS, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, 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 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

**2.3.3.9 JUNCÃO SIMPLES DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, D=100 X 100 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 veda rosca 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

**2.3.3.10 – 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).

**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.

### **2.3.3.11 – 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.

### **2.3.3.12 – 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.

### **2.3.3.13 – TÊ 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DN 40 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.

### **2.3.4 – UNIDADES DE TRATAMENTO.**

#### **2.3.4.1 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS 1,0 X 2,0 X 1,4 m, VOLUME ÚTIL: 2000 L.**

**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 fossas. 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.

**2.3.4.2 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X 1,67 m, VOLUME ÚTIL: 1152 L.****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 fossas. 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.

**2.3.4.3 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. Procede-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.

**2.4 – RESERVATÓRIO ELEVADO H=6,00 CAP = 10m<sup>3</sup>**

**2.4.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (COM RASPAGEM SUPERFICIAL).**

**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.

**2.4.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,0m – 2 UTILIZAÇÕES.**

**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.

**2.4.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30m.****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.

**2.4.4 FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACÕES, C/REAPROVEITAMENTO DE 5 VEZES DE USO.**

**Designação:**

Execução de formas utilizando tábuas de pinho de 3ª de 1" x 12".

Montagem, desmontagem de formas de madeira para estruturas de concreto.

**Recomendações:**

As formas devem ser resistentes às cargas.

Durante a desforma, tomar precauções com a queda livre, através de amarração das peças, isolamento e sinalização.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Executar o serviço de montagem conforme a planta de forma e nas dimensões das peças projetadas.

Na desmontagem, retirar as peças, transportando-as para local adequado onde serão empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarrações.

Quando necessário, executar reparos na forma, utilizando longarinas com o mesmo material, de modo a não permitir imperfeições na peça.

**Unidade de Medição:**

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

**2.4.5 CONCRETO FCK = 20 MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.**

**Designação:**

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

**Recomendações:**

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes de 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, previsto 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:**

O concreto pode ser preparado manualmente ou através de betoneiras. Para preparar o concreto através de betoneiras, atentar-se para a ordem de colocação dos materiais, em função do tipo de equipamento.

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.

### **2.4.6 LANÇAMENTO/APLICACÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACÕES**

**Designação:**

Colocação do concreto em fundações.

**Recomendações:**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso sejam utilizados retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando o lançamento do concreto se der em ambientes com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m.

**Procedimentos de Execução:**

Lançar o concreto imediatamente após o amassamento, não podendo ser utilizado o concreto depois de iniciada a pega. O concreto amassado deverá ser lançado sem interrupção de trabalho, o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas.

**Unidade de Medição:**

**Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico**

**2.4.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 mm – MONTAGEM.****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.

#### **2.4.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 mm – MONTAGEM.**

##### **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.

#### **2.4.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 mm – MONTAGEM.**

##### **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.

**2.4.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 mm – MONTAGEM.**

**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.

**2.4.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 mm – MONTAGEM.**

**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.

**2.4.12 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.

**2.4.13 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 ½", 5 DEGRAUS****Designação:**

Escada do tipo marinheiro em tubo de aço galvanizado com 5 degraus.

**Recomendações:**

Devem ser observados no projeto o local de fixação das escadas de acesso do tipo marinheiro, estas deverão garantir o acesso a locais específicos com segurança e resistência determinada pela NR 18.

**Procedimentos de Execução:**

A escada deverá ser confeccionada em aço CA-50 com tratamento da superfície com material anticorrosivo e pintura apropriada, deverá possuir gaiola ou arco de proteção a partir de 2 metros de altura e 1 metro acima da última superfície de trabalho com saída do tipo piscina, seus degraus deverão possuir o distanciamento máximo de 30 cm e possuir tratamento antiderrapante.

A fixação deverá ser feita em concreto armado através de parafusos e buchas adequadas, garantindo a fixação necessária.

**Unidade de Medição:**

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

**2.4.14 – CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO – INSTALAÇÃO, SEM ESTRUTURA DE SUPORTE CAP. 10.000 LITROS**

**Designação:**

Colocação de reservatório apoiado diretamente sobre uma superfície plana e bem nivelada.

**Recomendações:**

Deverá ser verificado o nivelamento e a resistência da estrutura de apoio.

Deverão ser feitas as perfurações na caixa.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Após a colocação do reservatório serão feitos furos na caixa, para as ligações com as tubulações, através dos adaptadores e flanges. Depois da instalação, os flanges serão apertados.

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

**2.4.15 TUBO DE PVC SOLDÁVEL, DIÂMETRO DE 32 mm, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

**2.4.16 – TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, DN 1”, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA.**

**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 do 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

**2.4.17 – LUVA, PVC, SOLDÁVEL DN 32 mm, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Designação:**

Colocação de luva de PVC 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 as pontas dos tubos e as bolsas roscáveis da luva.

Utilizar fita vedarossa, revestindo a parte roscável do tubo, para a colocação da conexão, permitindo assim uma perfeita vedação.

**Unidade de Medição:**

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

**2.4.18 – JOELHO 90°, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 mm, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Conceito:**

Conexão de PVC soldável, 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.

**2.4.20 FLANGE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL COM SEXTAVADO E SEM FUROS, DIÂM = 1”.****2.4.21 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, 1” (REF 1510 HD) DECA OU SIMILAR.****Conceito:**

Dispositivo destinado a estabelecer, controlar e bloquear a descarga de líquidos em tubulações.

**Características:**

Material que apresenta corpo, castelo e haste com ligas de cobre, possuindo movimento retilíneo da peça de vedação. Este tipo de registro não fornece vedação total e é usado apenas quando a instalação hidráulica precisa de manutenção, devendo funcionar completamente aberto ou fechado, apresentando reduzida perda de carga quando totalmente aberto.

**Utilização:**

Em instalações prediais de água fria.

**Inspeção e Recebimento:**

O material deverá atender às especificações da Norma NBR 10072/77 - Registro de Gaveta de Liga de Cobre para Instalações Hidráulicas Prediais e apresentar marcação permanente com os seguintes dados: nome ou marca do fabricante, diâmetro nominal, número desta norma. O corpo do registro deverá se apresentar bem usinado, sem rebarbas ou irregularidades. A gaveta deverá ajustar-se perfeitamente no assento proporcionando completa vedação. A haste deverá movimentar-se de forma uniforme não exigindo esforços para abrir ou fechar completamente o registro.

**Unidade de Compra:**

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

**Armazenamento:**

O material deverá ser armazenado em pilhas em local protegido. Para evitar quedas, é aconselhável que as pilhas sejam formadas em local dotado de piso pavimentado ou constituído de um estrado de madeira (pallets).

**2.4.22 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 2"****Designação:**

Colocação de niple duplo em ferro galvanizado.

**Recomendações:**

As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade e, para isto, serão vedadas com fita veda rosca em teflon, não sendo admitido o uso de cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com "caps" ou "plugs" durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. Não será permitido o uso de rolhas, madeiras, papéis ou estopas para vedação de extremidades e pontos de alimentação.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Preparar os componentes a assentar, limpando-se as roscas externas do nipel e as pontas dos tubos. Os cortes nos tubos deverão ser em secção reta e o rosqueamento deverá ser feito com taraxa apropriada, alcançando somente a parte coberta pela conexão.

**Unidade de Medição:**

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

**2.4.23 UNIÃO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO DE 1", P/ÁGUA.****Designação:**

Colocação de união de ferro galvanizado

**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 as pontas dos tubos e as bolsas roscáveis da união. Utilizar fita vedarósca, revestindo as pontas dos tubos, para a colocação da conexão, permitindo assim uma perfeita vedação.

**Unidade de Medição:**

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

**2.4.24 - LUVA DE PVC RIGIDO ROSCAVEL diâm= 1”**

**Designação:**

Colocação de luva 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 luva 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.

**2.4.24 – ADAPTADOR DE PVC C/ FLANGES P/ CAIXA D'ÁGUA DIÂM = 1”.**

**Conceito:**

Conexão de PVC soldável marrom, com diâmetro de 1”, 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.

**2.4.25 – TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 mm, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**2.4.26 – CAIXA PRÉ MOLDADA EM CONCRETO PARA PROTEÇÃO DE MACRO MEDIDORES, DIM.INT = 0,60 X 0,90 X 0,40.****Designação:**

Execução de caixa em alvenaria, nas dimensões 0,60 x 0,90 x 0,40.

**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 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 maciço, 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.

### **3.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **3.1.1 ACESSÓRIOS P/ ELETRODUTOS**

##### **3.1.1.1 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:**

Abriu 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.

##### **3.1.1.2 CURVA 180° PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 mm (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Conexão em ferro, de dimensão 1 1/4", para proteção mecânica.

**Utilização:**

Em instalações elétricas de baixa tensão.

**Inspeção e Recebimento:**

O

material deverá atender às especificações das Normas NBR 5624 - Eletroduto rígido de pvc, 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.

**3.1.1.3 CAIXA DE DERIVAÇÃO EM PVC 4"X2" S/ TAMPA, EMBUTIR, P/ELETRODUTO.****Designação:**

Instalação de caixa de derivação com suporte de aparelhos embutida no piso.

**Recomendações:**

Nas caixas de derivação devem ser mantidas a separação intersistemas, a qual é feita por acessórios de material isolante (pontes de cruzamento e cantoneiras de separação). Elas possuem tampa cega, que evita a penetração de corpos estranhos durante a concretagem.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

As caixas em chapa de aço galvanizado são montadas diretamente sobre a laje e embutidas no contrapiso (enchimento). As saídas individualizadas das caixas (onde saem os fios para os aparelhos) são montadas diretamente sobre as canaletas.

**Unidade de Medição:**

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

**3.1.1.4 CAIXA DE PASSAGEM PVC 3X3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Designação:**

Instalação de caixa, embutida na alvenaria, para passagem em pvc.

**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.

### **3.1.1.5 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 20 MM (1/2”), APARENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

### **3.1.1.6 CONDULETE DE PVC, TIPO “XA” 3/4” SEM TAMPA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

**3.1.1.7 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 mm (1”), APARENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**3.1.1.8 CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC DN 25 mm (3/4”), APARENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**3.1.1.9 CONDULETE 3/4" PVC TIPO "E" – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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.

**3.1.1.10 – CURVA 90° LONGA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, dn=75mm****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 qualificada.  
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

### **3.1.1.11 – LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DIAM =50 mm (1 1/2”) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Conexão em ferro, de dimensão 1 1/2", 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.

### **3.1.1.12 – LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, RÍGIDO ROSCAVEL, DIAM= 75MM (2 1/2”) – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Conexão em ferro, de dimensão 2 1/2", 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.

### **3.1.1.13 – LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN= 25 mm (3/4”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

#### **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 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.

### **3.1.2 ACESSÓRIO USO GERAL**

#### **3.1.2.1 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.

**3.1.2.2 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.

**3.1.2.3 ARRUELA LISA ZINCADA D = 5/16"**

**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.

**3.1.2.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BUCHA DE NYLON S-10**

**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 pensar firmemente o local onde está sendo colocada, garantindo um bom contato entre o parafuso e o furo.

**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.

**3.1.2.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BUCHA DE NYLON S-4.**

**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 pensar firmemente o local onde está sendo colocada, garantindo um bom contato entre o parafuso e o furo.

**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.

**3.1.2.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 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.

**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.

**3.1.2.7 DISTANCIADOR BAIXO PARA TIRANTE – 38 mm.**

**Conceito:**

Elemento para fixação de eletrocalha.

**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.

**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.

**3.1.2.8 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.

**3.1.2.9 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 aço 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.

**3.1.2.10 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 atarrachante - 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.

**3.1.2.11 PARAFUSO GALVANIZADO CABO SEXTAVADO 5/16" X 2" ROSCA SOBERBA.**

**Conceito:**

Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contrarosca.

**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 atarrachantes - 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.

**3.1.2.12 PARAFUSO GALVANIZADO CABECA LENTILHA 1/4" X 5/8" MÁQUINA ROSCA TOTAL.**

**Conceito:**

Componente metálico de fixação que lâmina a sua própria contrarossa.

**Características:**

Material de fixação, fabricado por deformação a frio a partir de aço 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.

**3.1.2.13 PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/4" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO).**

**Conceito:**

Elemento sextavado de 1/4", 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.

**3.1.2.14 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.

**3.1.3 CABO UNIPOLAR (COBRE)**

**3.1.3.1 CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 16 mm<sup>2</sup>, 0,6/ 1 KV/ 70° - FORNECIMENTO.**

**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.

**3.1.3.2 CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35 mm<sup>2</sup>, 0,6/ 1KV / 70°c.**

**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.

**3.1.3.3 CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 10 mm<sup>2</sup>, 450v/750v/70°C.****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.

**3.1.3.4 CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 16 mm<sup>2</sup>, 450v/750v/70°C.****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 qualificada.  
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.

### **3.1.3.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO SECÃO 4 mm<sup>2</sup> 450v/750v/70°C.**

#### **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 qualificada.  
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.

### **3.1.4 DISPOSITIVO ELÉTRICO – SOBREPOR**

#### **3.1.4.1 TOMADA HEXAGONAL (NBR – 14136) 2P+T 10A, SEM TAMPA.**

#### **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.

### **3.1.4.2 TOMADA HEXAGONAL (NBR – 14136) 2P+T 20ª SEM TAMPA.**

#### **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.

### **3.1.4.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO). 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

#### **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.

**3.1.4.4 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.

**3.1.4.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO TAMPA CEGA P/ CONDULETE 4" X 2".**

**Conceito:**

Peça para condutele, 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.

**3.1.4.6 FORNECIMENTO DE TAMPA PVC P/ CONDULETE 3/4".****Conceito:**

Peça para condutele, apresentada nas dimensões 3/4".

**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.

**3.1.4.7 TOMADA BLINDADA 3P + T 125<sup>a</sup>.****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.

**3.1.5 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO****3.1.5.1 – DISJUNTOR TRIPOLAR DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Designação:**

Instalação de disjuntor tripolar din 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.

**3.1.5.2 – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A, PADRÃO DIN (EUROPEU – LINHA BRANCA), 10ka.****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.

### **3.1.5.3 – DISJUNTOR TRIPOLAR 90 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA), REF.:SIEMENS 3VT1710 – 2dc36-0aa0 OU SIMILAR.**

#### **Designação:**

Instalação de disjuntor tripolar din 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 qualificada. 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.

### **3.1.5.4 – DISJUNTOR MONOPOLAR DIN, CORRENTO NOMINAL 10 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

#### **Designação:**

Instalação de disjuntor monopolar din 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 qualificada. 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.

### **3.1.5.5 – DISJUNTOR MONOPOLAR DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

#### **Designação:**

Instalação de disjuntor monopolar din 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.

**3.1.5.6 – DISJUNTOR MONOPOLAR DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Designação:**

Instalação de disjuntor monopolar din 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.

**3.1.6 ELETROCALHA FURADA**

**3.1.6.1 CURVA HORIZONTAL 50 X 50 mm PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)**

**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.

**3.1.6.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 50 X 50 X 2000 mm (REF.: 131-20/20-z MOPA OU SIMILAR).****Designação:**

Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada sem virola (Largura x Altura) 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 nos 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.

**3.1.6.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA 75X50X3000 mm(REF. VI3.01 ge 75/50 VALEMAM OU SIMILAR).****Designação:**

Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada sem virola (Largura x Altura) 75X50X3000 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 nos 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.

**3.1.6.4 – REDUÇÃO CONCÊNTRICA 100 X 50 mm PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR).**

**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.

**3.1.6.5 - TALA PLANA PERFURADA 50 mm PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR).**

**Designação:**

Tala reta para eletrocalha perfurada 50 mm.

**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.

**3.1.6.6 SUPORTE VERTICAL 70 x 81 mm PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR).****Designação:**

Colocação de suporte olhal 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.

**3.1.6.7 SUPORTE VERTICAL 95 x 114 mm PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR).****Designação:**

Colocação de suporte olhal 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.

**3.1.6.8 TÊ HORIZONTAL 50 X 50 mm PARA ELETROCALHA METÁLICA (RE. MOPA OU SIMILAR).****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 cinzento. 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.

**3.1.6.9 TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90° 50X50 mm CHAPA 18.**

**Conceito:**

Tampa para eletrocalha, 50 mm chapa 18.

**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.

**3.1.6.10 TAMPA P/ REDUÇÃO CONCÊNTRICA 100 X 50 X 50 mm CHAPA 18.**

**Conceito:**

Tampa para redução concêntrica, 100x50x50 mm chapa 18.

**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.

**3.1.6.11 TAMPA TIPO “U” P/ ELETROCALHA 50 mm CHAPA 18.****Conceito:**

Tampa para eletrocalha, 50 mm chapa 18.

**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.

**3.1.6.12 TAMPA TIPO “U” P/ ELETROCALHA 75 mm CHAPA 18.****Conceito:**

Tampa para eletrocalha, 75 mm chapa 18.

**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.

### **3.1.7 ELETRODUTO PVC**

#### **3.1.7.1 ABRAÇADEIRA DE PVC 1” – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

#### **3.1.7.2 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO “D” DE 1 ½”.**

**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.

#### **3.1.7.3 ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO “D” DE 2 ½”.**

**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.

### **3.1.7.4 ABRAÇADEIRA DE PVC 3/4" – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

### **3.1.7.5 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVE, PVC, DN 32mm (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

### **3.1.7.6 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVE, PVC, DN 50 mm (1 1/2") – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 1 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.

**3.1.7.7 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM = 20 mm (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.

**3.1.7.8 ELETRODUTO RÍGIDO, PVC, DN 75 mm (2 1/2") – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 2 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.

**3.1.7.9 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 mm (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Conceito:**

Elemento cilíndrico, de PVC não plastificado (rígido), de diâmetro de 2 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.

### **3.1.8 LUMINÁRIA E ACESSÓRIOS**

#### **3.1.8.1 SOQUETE OU BOCAL DE PORCELANA E27 DE TEMPO, REF.mt-2233, MARCA DECORLUX OU SIMILAR.**

**Conceito:**

Utilizado para lâmpadas fluorescentes tubulares. Instalações residenciais, comerciais e industriais, iluminação geral, especialmente em luminárias em calha e de teto.

**Características:**

Material com corpo fabricado em PVC ou porcelana, para fio rígido, rotor em poliamida e corpo e tampa em policarbonato, com aditivo anti-UV, engate rápido tanto da instalação elétrica quanto da calha. Não precisa de abraçadeiras para segurar o produto por um travamento seguro através de giro de lâmpada

**Utilização:**

Para lâmpadas fluorescentes e led tubulares, em iluminação industrial em geral e residenciais.

**Inspeção e Recebimento:**

O material deverá apresentar em local visível, as seguintes informações:

a)	nome	do	fabricante	ou	marca	registrada;
b)		modelo		da		luminária;

**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.

#### **3.1.8.2 SOQUETE OU BOCAL DE PORCELANA G13 DE TEMPO, REF.mt-2233, MARCA DECORLUX OU SIMILAR.**

**Conceito:**

Utilizado para lâmpadas fluorescentes tubulares. Instalações residenciais, comerciais e industriais, iluminação geral, especialmente em luminárias em calha e de teto.

**Características:**

Material com corpo fabricado em PVC ou porcelana, para fio rígido, rotor em poliamida e corpo e tampa em policarbonato, com aditivo anti-UV, engate rápido tanto da instalação elétrica quanto da calha. Não precisa de abraçadeiras para segurar o produto por um travamento seguro através de giro de lâmpada

**Utilização:**

Para lâmpadas fluorescentes e led tubulares, em iluminação industrial em geral e residenciais.

**Inspeção e Recebimento:**

O material deverá apresentar em local visível, as seguintes informações:

a) nome do fabricante ou marca registrada;

b) modelo da luminária;

**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.

**3.1.8.3 LUMINÁRIA HERMÉTICA BLINDADA Ip-65 2x18w 120 cm LED-h2tech COM LÂMPADA LED.****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.

**3.1.19 LÂMPADAS LED****3.1.19.1 LUMINÁRIA LED 12W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE e27) – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****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**

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

Para

**Armazenamento:**

O material deverá ser armazenado em local seco, plano e firme, protegido das intempéries.

**3.1.10 MATERIAL P/ ENTRADA DE SERVIÇO****3.1.10.1 FORNECIMENTO DE ARAME DE FERRO GALVANIZADO 12 BWG****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.

**3.1.10.2 FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 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.

### **3.1.10.3 – FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA PARA CABO MULTIPLEX 2 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 AWG, 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.

### **3.1.10.4 HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO/COBRE D= 16 mm, COMPRIMENTO 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.

**3.1.10.5 – 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 isolação 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.

**3.1.10.6 – PARAFUSO ALLEN COM CABEÇA ABAULADA 12X50mm.**

**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.

**3.1.10.7 – POSTE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR COMPRIMENTO = 5m, CARGA NOMINAL 100KG INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSICE TRANSPORTE – FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.**

**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 coprimento 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.

### **3.1.10.8 – 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.

### **3.1.10.9 CABO DE COBRE NÚ 10 mm<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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.

**3.1.10.10 CINTA DE POSTE CIRCULAR 150 mm – FORNECIMENTO.**

**3.1.11 – QUADRO DE MEDIÇÃO COELBA**

**3.1.11.1 – CAIXA DE MEDIÇÃO, MONOFÁSICO, PADRÃO COELBA.**

**Designação:**

Instalação e montagem da caixa de entrada e sua interligação ao sistema da concessionária, incluindo chave geral, hastes copperweld e acessórios.

**Recomendações:**

Deverão ser verificadas as continuidades da ligação com a concessionária, com o quadro geral de distribuição e com a haste copperweld.

A montagem deverá obedecer ao projeto da instalação, as normas ABNT e aos padrões da concessionária. Deverão ser observados o correto assentamento e nivelamento da mesma. A sua ligação a entrada da concessionária deverá ser perfeitamente assegurada.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimentos de Execução:**

Após assentamento da caixa no rasgo da alvenaria, fixam-se os eletrodutos à caixa por meio de buchas e arruelas metálicas. Em seguida, executam-se as ligações ao ponto de terra (haste copperweld fixada por conector), ao circuito do consumidor (condutores elétricos e chave para acionamento liga/desliga) e à rede da concessionária local.

**Unidade de Medição:**

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

**3.1.12 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO CHAPA PINTADA – SOBREPOR.**

**3.1.12.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, EM RESINA TERMOPLÁSTICA, PARA ATE 36 DINJUNTORES, COM BARRAMENTO, 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.

**3.2 SPDA****3.2.1 SPDA – TÉRREO****3.2.1.1 ATERRAMENTO****3.2.1.1.1 CAIXA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO 200X200X90 mm, PARA EMBUTIR COM TAMPA, COM 9 TERMINAIS, ref: tel-901 OU SIMILAR (SPDA).****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

**3.2.1.1.2 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP.= 0,12m, DIM.INT = 0,30 X 0,30 X 0,30m.****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.

**3.2.1.1.3 HASTE 5/8 PARA SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Dispositivo metálico constituinte da malha de aterramento.

**Características:**

Haste de aço SAE 1010 / 1020 revestida com cobre eletrolítico, para aterramento.

**Utilização:**

Em instalações elétricas de aterramento.

**Inspeção e Recebimento:**

O material deverá atender às especificações da Norma NBR 6935 - Seccionador chaves de terra e aterramento rápido e apresentar a superfície de cobre sem arranhões e corrosão.

**Unidade de Compra:**

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

**Armazenamento:**

O material deverá ser armazenado na horizontal, em local próximo à sua instalação.

**3.2.1.2 CONDUTORES**

**3.2.1.2.1 CABO DE COBRE NU 16 mm<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**Conceito:**

Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 16 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 elétricos - Especificação, devendo ser feita a inspeção visual para verificar a integridade do condutor como, a existência de mochas 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

**3.2.1.2.2 CABO DE COBRE NU 35 mm<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Conceito:**

Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 35 mm<sup>2</sup>.

**Características:**

Material de tempera 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 mochas 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

**3.2.1.2.3 CABO DE COBRE NU 50 mm<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Conceito:**

Condutor de cobre eletrolítico nu com mais de uma veia, de diâmetro de 50 mm<sup>2</sup>.

**Características:**

Material de tempera 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.

**3.2.2 SPDA – COBERTURA****3.2.2.1 CAPTOR****3.2.2.1.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.****Características:**

Captore e malha de cobre nú 35,0mm<sup>2</sup> nas descidas.

**Recomendações:**

Hastes verticais do tipo terminal aéreo de aço galvanizado com altura de 60 cm.

Malha de cobre: ao longo do perímetro, espaçado e fixadas por meio de presilhas.

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.

**3.2.2.1.2 MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/PARA RAIOS H=3,00m INCLUINDO BASE.****Designação:**

Assentamento de tubo de ferro galvanizado com base para fixar no chão.

**Recomendações:**

O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo.

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 a unidade.

**3.2.2.1.3 TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO COM BAE DE FIXAÇÃO H = 30,0cm.**

**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)

**Unidade de Medição:**

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

**3.2.2.2 CONDUTORES**

**3.2.2.2.1 CABO DE COBRE NU 35mm<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**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 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 elétricos - Especificação, devendo ser feita a inspeção visual para verificar a integridade do condutor como, a existência de mossa 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

## **5.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **5.1 FORNECIMENTO / INSTALAÇÃO LONA PLÁSTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 150 MICRAS.**

### **5.2 – PISO CIMENTADO. TRAÇO 1:5 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3,0cm.**

**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.

**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 1:3, 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 3,0 cm

A superfície terá o acabamento rústico.

**Unidade de Medição:**

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

**5.3 – CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15 cm, ESPAÇAMENTO DE 3 m, CRAVADOS 50 cm, ESCORAS DE 10X10 cm NOS CANTOS, COM 9 FIOS DE ARAME****Designação:**

Execução de fechamento com mourões pré-fabricados de concreto com 9 fios de arame.

**Recomendações:**

Os mourões devem ter seção (15x15) cm. O espaçamento entre os mourões devem ser de 3,00 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 arame até a altura de 1,80 m.

**Unidade de Medição:**

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

**5.4 PAVIMENTAÇÃO C/BRITA GRANÍTICA Nº2, ESPALHADA, ESPESSURA = 5,0cm.****Designação:**

Execução de lastro para pavimentação externa em britas com granulometria média entre 38,00 e 152,00 mm.

**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 ressaltos, e nivelada por referências instaladas na área de serviço.

**Unidade de Medição:**

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

**5.4 – MURO EM ALVENARIA BLOCO CIMENTO, ESPESSURA=0,09m, C/ALV DE PEDRA 0,35 X 0,60m, CLUNAS CONCRETO ARMADO FCK = 15,0MPA CADA, 3,0 C/CHAPISCO, REBOCO E PINTURA HIDRACOR OU SIMILAR.****Designação:**

Assentamento de tijolos cerâmicos furados em alvenaria.

**Recomendações:**

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações das seguintes normas da ABNT: NBR 7170 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos e NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Forma e dimensões. 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. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:3:7 em volume, sendo uma parte de cimento, três de arenoso e sete partes de areia. 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 tijolo. Para o seu uso deverá se fazer ensaios

prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante. No caso de assentamento dos tijolos 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 tijolos, 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 tijolos sobre uma camada de argamassa de cimento, arenoso e areia no traço 1:3:7, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do tijolo 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 tijolos, completamente cheias.

#### **Unidade de Medição:**

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

### **5.5 EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO 4,0KG – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

#### **Designação:**

Instalação de extintor de pó químico utilizado no combate a incêndio.

#### **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 gás carbônico no suporte junto à parede.

#### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### **5.6 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



Obra  
CENTRO DE COMERCIALIZAÇÃO DE ANIMAIS - 24 currais 2025

Bancos  
SINAPI - 06/2025 - Bahia  
ORSE - 05/2025 - Sergipe  
CPOS/CDHU - 06/2025 -  
São Paulo  
EMBASA - 06/2025 -  
Bahia

B.D.I.  
19,85%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 115,57%  
Mensalista: 71,29%

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>					<b>471.337,86</b>	<b>100,00 %</b>
<b>1.1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>11.174,73</b>	<b>2,37 %</b>
1.1.1	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m²	8	342,83	410,88	3.287,04	0,70 %
1.1.2	3	ORSE	Limpeza manual de terreno com vegetação rasteira, incluindo roçagem e queima	m2	1428,93	4,61	5,52	7.887,69	1,67 %
<b>1.2</b>			<b>CURRAIS</b>					<b>203.746,99</b>	<b>43,23 %</b>
<b>1.2.1</b>			<b>CERCAMENTO E CANCELAS</b>					<b>127.084,74</b>	<b>26,96 %</b>
1.2.1.1	00000090	Próprio	Cercamento com 11 fios de cordoalhas 1/4" e mourões em eucalipto (h=2,50 m) com travamento em peças de madeira (0,15x0,025 m)	m	477,44	189,50	227,11	108.431,39	23,01 %
1.2.1.2	00000091	Próprio	Cercamento com 11 fios de cordoalhas 1/4" e mourões em eucalipto (h=2,90 m) com travamento em peças de madeira (0,15x0,025 m)	m	6,45	325,01	389,52	2.512,40	0,53 %
1.2.1.3	00000092	Próprio	Confecção e instalação de cancela, incluso madeiramento	un	35	384,79	461,17	16.140,95	3,42 %
<b>1.2.2</b>			<b>COCHOS</b>					<b>2.084,64</b>	<b>0,44 %</b>
1.2.2.1	00000093	Próprio	Cocho em concreto simples	un	12	144,95	173,72	2.084,64	0,44 %
<b>1.2.3</b>			<b>BEBEDOUROS</b>					<b>2.429,82</b>	<b>0,52 %</b>
1.2.3.1	00000094	Próprio	Bebedouro para animais em concreto simples	un	6	337,90	404,97	2.429,82	0,52 %
<b>1.2.4</b>			<b>COBERTURA</b>					<b>70.352,09</b>	<b>14,93 %</b>
1.2.4.1	92541	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	283,75	91,57	109,74	31.138,72	6,61 %
1.2.4.2	92545	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 3 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	4	1.134,85	1.360,11	5.440,44	1,15 %

1.2.4.3	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	283,75	48,80	58,48	16.593,70	3,52 %
1.2.4.4	15.03.150	CPOS/CDHU	Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura	KG	486,2	17,96	21,52	10.463,02	2,22 %
1.2.4.5	13097	ORSE	Lona plástica Pe Azul 197G/m² larg. 6 x 8 m	m²	47,46	18,30	21,93	1.040,79	0,22 %
1.2.4.6	13520	ORSE	Parafuso cabeça chata, 6 x 30 mm (fornecimento e colocação)	un	50	0,41	0,49	24,50	0,01 %
1.2.4.7	100434	SINAPI	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	35,25	133,76	160,31	5.650,92	1,20 %
<b>1.2.5</b>			<b>RAMPA</b>					<b>1.795,70</b>	<b>0,38 %</b>
1.2.5.1	00000095	Próprio	Rampa em alvenaria de pedra (I=16.66%)	un	1	1.498,29	1.795,70	1.795,70	0,38 %
<b>1.3</b>			<b>SANITÁRIOS E ADMINISTRAÇÃO</b>					<b>82.782,29</b>	<b>17,56 %</b>
<b>1.3.1</b>			<b>ESTRUTURA</b>					<b>14.115,16</b>	<b>2,99 %</b>
<b>1.3.1.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>					<b>13.189,00</b>	<b>2,80 %</b>
1.3.1.1.1	00000096	Próprio	Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaletas 14x19x19cm	m	22,02	38,34	45,95	1.011,81	0,21 %
1.3.1.1.2	89480	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	4,4	149,51	179,18	788,39	0,17 %
1.3.1.1.3	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	118,72	80,05	95,93	11.388,80	2,42 %
<b>1.3.1.2</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					<b>926,16</b>	<b>0,20 %</b>
1.3.1.2.1	00000097	Próprio	Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaletas 9X19X19 cm	m	22,02	35,10	42,06	926,16	0,20 %
<b>1.3.2</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					<b>4.268,97</b>	<b>0,91 %</b>
1.3.2.1	87465	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	47,73	74,63	89,44	4.268,97	0,91 %
<b>1.3.3</b>			<b>COBERTURA</b>					<b>46.900,50</b>	<b>9,95 %</b>

1.3.3.1	92542	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	226,75	112,01	134,24	30.438,92	6,46 %
1.3.3.2	94204	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	226,75	55,74	66,80	15.146,90	3,21 %
1.3.3.3	96111	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	14,8	74,12	88,83	1.314,68	0,28 %
<b>1.3.4</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>4.526,80</b>	<b>0,96 %</b>
1.3.4.1	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	4,83	453,62	543,66	2.625,87	0,56 %
1.3.4.2	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), COM BANDEIRA, BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 150X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	5,11	236,26	283,15	1.446,89	0,31 %
1.3.4.3	11945	ORSE	Basculante em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante, exclusive vidro	m²	0,64	462,80	554,66	354,98	0,08 %
1.3.4.4	1883	ORSE	Vidro fantasia canelado 4 mm - Rev 02_10/2021	m2	0,64	129,16	154,79	99,06	0,02 %
<b>1.3.5</b>			<b>VERGAS</b>					<b>259,79</b>	<b>0,06 %</b>
1.3.5.1	8270	ORSE	Cintas e vergas em blocos de concreto tipo "u" (calha) 9x16x30cm, preenchidos com concreto armado fck=25 mpa	m	6,1	35,54	42,59	259,79	0,06 %
<b>1.3.6</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>					<b>4.608,22</b>	<b>0,98 %</b>
<b>1.3.6.1</b>			<b>REVESTIMENTO EXTERNO</b>					<b>481,57</b>	<b>0,10 %</b>
1.3.6.1.1	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m³	0,47	854,92	1.024,62	481,57	0,10 %
<b>1.3.6.2</b>			<b>REVESTIMENTO INTERNO</b>					<b>4.126,65</b>	<b>0,88 %</b>
1.3.6.2.1	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m³	0,86	854,92	1.024,62	881,17	0,19 %

1.3.6.2.2	87265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	48,26	56,12	67,25	3.245,48	0,69 %
<b>1.3.7</b>			<b>PISO</b>					<b>4.991,25</b>	<b>1,06 %</b>
1.3.7.1	100324	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	1,31	207,22	248,35	325,33	0,07 %
1.3.7.2	3642	ORSE	Lona plástica preta	m2	13,12	6,08	7,28	95,51	0,02 %
1.3.7.3	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	m³	0,66	846,09	1.014,03	669,25	0,14 %
1.3.7.4	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	7,14	44,42	53,23	380,06	0,08 %
1.3.7.5	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	5,98	56,27	67,43	403,23	0,09 %
1.3.7.6	94996	SINAPI	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	20,3	128,16	153,59	3.117,87	0,66 %
<b>1.3.8</b>			<b>PINTURAS</b>					<b>3.072,77</b>	<b>0,65 %</b>
<b>1.3.8.1</b>			<b>PINTURA EXTERNA</b>					<b>1.776,70</b>	<b>0,38 %</b>
1.3.8.1.1	2295	ORSE	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica convencional - Rev 03	m²	31,28	47,40	56,80	1.776,70	0,38 %
<b>1.3.8.2</b>			<b>PINTURA INTERNA</b>					<b>1.296,07</b>	<b>0,27 %</b>
1.3.8.2.1	2291	ORSE	Pintura para interiores, sobre paredes ou tetos, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador, 02 demãos de massa corrida e 02 demãos de tinta pva latex convencional para interiores. Rev 03_04/2022	m2	25,24	42,85	51,35	1.296,07	0,27 %
<b>1.3.9</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					<b>38,83</b>	<b>0,01 %</b>
1.3.9.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	13,12	2,47	2,96	38,83	0,01 %
<b>1.4</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					<b>49.195,93</b>	<b>10,44 %</b>
<b>1.4.1</b>			<b>ALIMENTAÇÃO</b>					<b>1.473,32</b>	<b>0,31 %</b>
<b>1.4.1.1</b>			<b>METAIS</b>					<b>103,06</b>	<b>0,02 %</b>

1.4.1.1.1	3206	ORSE	Registro tipo esfera em PVC c/borboleta, d = 1/2"	un	2	26,24	31,44	62,88	0,01 %
1.4.1.1.2	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	33,53	40,18	40,18	0,01 %
<b>1.4.1.2</b>			<b>PVC MISTO SOLDÁVEL</b>					<b>53,96</b>	<b>0,01 %</b>
1.4.1.2.1	1605	ORSE	Joelho 90° pvc rígido soldável e c/rosca, diam = 20mm x 1/2"	un	4	8,08	9,68	38,72	0,01 %
1.4.1.2.2	6087	ORSE	Fornecimento de Colar de Tomada de PVC, com Travas e Saída Roscável, DN 110mmx 1/2"	un	1	12,72	15,24	15,24	0,00 %
<b>1.4.1.3</b>			<b>PVC RÍGIDO ROSCÁVEL</b>					<b>5,70</b>	<b>0,00 %</b>
1.4.1.3.1	1216	ORSE	Tubo pvc rígido roscável d = 1/2"	m	0,28	17,02	20,39	5,70	0,00 %
<b>1.4.1.4</b>			<b>PVC RÍGIDO SOLDÁVEL</b>					<b>1.310,60</b>	<b>0,28 %</b>
1.4.1.4.1	1047	ORSE	Adaptador de pvc rígido soldável c/ flanges livres p/ caixa de água diâm = 20mm x 1/2"	un	1	14,63	17,53	17,53	0,00 %
1.4.1.4.2	1036	ORSE	Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 20mm x 1/2"	un	2	8,65	10,36	20,72	0,00 %
1.4.1.4.3	1134	ORSE	Joelho 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 20mm	un	6	8,44	10,11	60,66	0,01 %
1.4.1.4.4	1488	ORSE	Torneira de bóia p/caixa d'agua em pvc d = 1/2"	un	1	39,50	47,34	47,34	0,01 %
1.4.1.4.5	1027	ORSE	Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 20 mm (1/2")	m	79,86	12,17	14,58	1.164,35	0,25 %
<b>1.4.2</b>			<b>ÁGUA FRIA</b>					<b>8.441,20</b>	<b>1,79 %</b>
<b>1.4.2.1</b>			<b>APARELHO</b>					<b>2.953,32</b>	<b>0,63 %</b>
1.4.2.1.1	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	460,57	551,99	1.103,98	0,23 %
1.4.2.1.2	7180	ORSE	Vaso sanitário convencional, adaptado p/ deficiente físico, linha popular, ravena P9, DECA ou similar, c/cx.descarga de sobrepor AKROS ou similar, assentoplastico universal branco ou similar, conjunto de fixação, tubo de ligação e engate plástico	un	2	403,43	483,51	967,02	0,21 %
1.4.2.1.3	3685	ORSE	Torneira cromada para uso geral, DECA 1152 C39 ou similar	un	8	92,03	110,29	882,32	0,19 %
<b>1.4.2.2</b>			<b>CAIXAS PARA REGISTRO</b>					<b>656,00</b>	<b>0,14 %</b>
1.4.2.2.1	8075	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,30m	un	4	136,84	164,00	656,00	0,14 %
<b>1.4.2.3</b>			<b>METAIS</b>					<b>1.214,80</b>	<b>0,26 %</b>

1.4.2.3.1	1466	ORSE	Registro gaveta c/ canopla cromada, d=25mm (1") - ref.1509 Deca ou similar	un	2	118,71	142,27	284,54	0,06 %
1.4.2.3.2	1467	ORSE	Registro gaveta c/ canopla cromada, d=32mm (1 1/4") - ref.1509 Deca ou similar	un	4	169,21	202,79	811,16	0,17 %
1.4.2.3.3	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	49,69	59,55	119,10	0,03 %
<b>1.4.2.4</b>			<b>PVC MISTO SOLDÁVEL</b>					<b>19,36</b>	<b>0,00 %</b>
1.4.2.4.1	1605	ORSE	Joelho 90° pvc rígido soldável e c/rosca, diam = 20mm x 1/2"	un	2	8,08	9,68	19,36	0,00 %
<b>1.4.2.5</b>			<b>PVC RÍGIDO SOLDÁVEL</b>					<b>3.401,62</b>	<b>0,72 %</b>
1.4.2.5.1	94785	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2	24,48	29,33	58,66	0,01 %
1.4.2.5.2	89538	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4	4,10	4,91	19,64	0,00 %
1.4.2.5.3	89436	SINAPI	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_06/2022	UN	8	8,50	10,18	81,44	0,02 %
1.4.2.5.4	1072	ORSE	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 32 x 25mm	un	4	5,70	6,83	27,32	0,01 %
1.4.2.5.5	1071	ORSE	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 25 x 20mm	un	2	5,15	6,17	12,34	0,00 %
1.4.2.5.6	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	10,41	12,47	74,82	0,02 %
1.4.2.5.7	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	12,84	15,38	184,56	0,04 %
1.4.2.5.8	1143	ORSE	Joelho de redução 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25 x 20mm	un	2	10,69	12,81	25,62	0,01 %
1.4.2.5.9	1144	ORSE	Joelho de redução 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 32 x 25mm	un	6	13,30	15,94	95,64	0,02 %
1.4.2.5.10	89355	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	2,09	22,31	26,73	55,86	0,01 %
1.4.2.5.11	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,17	25,75	30,86	468,14	0,10 %
1.4.2.5.12	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	181,51	9,56	11,45	2.078,28	0,44 %

1.4.2.5.13	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	14,26	17,09	34,18	0,01 %
1.4.2.5.14	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	19,31	23,14	185,12	0,04 %
<b>1.4.2.6</b>			<b>PVC SOLDÁVEL AZUL C/ BUCHA LATÃO</b>					<b>196,10</b>	<b>0,04 %</b>
1.4.2.6.1	4964	ORSE	Joelho 90° pvc rígido soldável c/bucha de latão, d= 20mm x 1/2"	un	2	15,23	18,25	36,50	0,01 %
1.4.2.6.2	4965	ORSE	Joelho 90° pvc rígido soldável c/bucha de latão, d= 25mm x 3/4"	un	8	16,65	19,95	159,60	0,03 %
<b>1.4.3</b>			<b>ESGOTO</b>					<b>14.218,73</b>	<b>3,02 %</b>
<b>1.4.3.1</b>			<b>CAIXA DE PASSAGEM</b>					<b>2.586,34</b>	<b>0,55 %</b>
1.4.3.1.1	4883	ORSE	Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m	un	1	660,94	792,13	792,13	0,17 %
1.4.3.1.2	2800	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,17m, dim. int. = 0.80 x 0.80 x 1.00m	un	1	1.497,05	1.794,21	1.794,21	0,38 %
<b>1.4.3.2</b>			<b>PVC ACESSÓRIOS</b>					<b>104,54</b>	<b>0,02 %</b>
1.4.3.2.1	1697	ORSE	Caixa sifonada quadrada, com três entradas e uma saída, d = 100x100x50mm, ref. nº 63, branco, com grelha, Akros ou similar	un	2	43,62	52,27	104,54	0,02 %
<b>1.4.3.3</b>			<b>PVC ESGOTO</b>					<b>1.442,26</b>	<b>0,31 %</b>
1.4.3.3.1	1543	ORSE	Curva 45° longa em pvc rígido soldável, diâm = 50mm - Rev 01_10/2022	un	3	23,07	27,64	82,92	0,02 %
1.4.3.3.2	1600	ORSE	Curva 90° curta pvc soldável p/ esgoto secundário, diâm = 40mm	un	2	11,99	14,37	28,74	0,01 %
1.4.3.3.3	1556	ORSE	Joelho 90° em pvc rígido soldável, para esgoto predial, diâm = 100mm	un	2	25,92	31,06	62,12	0,01 %
1.4.3.3.4	1671	ORSE	Joelho de 90° em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	2	9,71	11,63	23,26	0,00 %
1.4.3.3.5	1562	ORSE	Junção simples em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100 x 50mm	un	1	45,82	54,91	54,91	0,01 %
1.4.3.3.6	1656	ORSE	Redução excêntrica em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm =100 x 50mm	un	1	21,73	26,04	26,04	0,01 %
1.4.3.3.7	89800	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	19,4	27,75	33,25	645,05	0,14 %
1.4.3.3.8	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	1,95	22,35	26,78	52,22	0,01 %

1.4.3.3.9	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,62	27,39	32,82	414,18	0,09 %
1.4.3.3.10	1663	ORSE	Tê sanitário em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm =100 x 100mm	un	1	44,08	52,82	52,82	0,01 %
<b>1.4.3.4</b>			<b>UNIDADES DE TRATAMENTO</b>					<b>10.085,59</b>	<b>2,14 %</b>
1.4.3.4.1	98082	SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	3.887,92	4.659,67	4.659,67	0,99 %
1.4.3.4.2	98088	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	3.370,15	4.039,12	4.039,12	0,86 %
1.4.3.4.3	50.91.16	EMBASA	SUMIDOURO D=0,80 h=1,80 PRE-MOLDADO CAP.20 PESSOAS	UN	1	1.157,12	1.386,80	1.386,80	0,29 %
<b>1.4.4</b>			<b>RED 10m³ H = 6m</b>					<b>25.062,68</b>	<b>5,32 %</b>
1.4.4.1	2497	ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	6,35	55,38	66,37	421,44	0,09 %
1.4.4.2	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m³	0,2	917,98	1.100,19	220,03	0,05 %
1.4.4.3	3376	ORSE	Forma plana para estruturas, em tábuas de pinho, 04 usos, inclusive escoramento	m2	45,25	87,16	104,46	4.726,81	1,00 %
1.4.4.4	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	3,61	559,79	670,90	2.421,94	0,51 %
1.4.4.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	3,61	259,42	310,91	1.122,38	0,24 %
1.4.4.6	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	4,97	58,45	70,05	348,14	0,07 %
1.4.4.7	92775	SINAPI	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	50	18,89	22,63	1.131,50	0,24 %
1.4.4.8	92777	SINAPI	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	183	14,27	17,10	3.129,30	0,66 %
1.4.4.9	92779	SINAPI	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	204	10,00	11,98	2.443,92	0,52 %

1.4.4.10	1432	ORSE	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 10.000 litros Rev. 01 - 10/2022	un	1	5.861,45	7.024,94	7.024,94	1,49 %
1.4.4.11	2642	ORSE	Escada marinheiro em barra chata de ferro 2" x 5/16"	m	4	370,34	443,85	1.775,40	0,38 %
1.4.4.12	391	ORSE	Condutele em alumínio tipo t de 3/4"	un	4	29,92	35,85	143,40	0,03 %
1.4.4.13	9424	ORSE	Condutele em alumínio tipo "T" de 1"	un	3	42,69	51,16	153,48	0,03 %
<b>1.5</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>124.437,92</b>	<b>26,40 %</b>
<b>1.5.1</b>			<b>ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO</b>					<b>443,49</b>	<b>0,09 %</b>
1.5.1.1	9924	ORSE	Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4"	un	4	1,04	1,24	4,96	0,00 %
1.5.1.2	91910	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	20,02	23,99	23,99	0,01 %
1.5.1.3	10793	ORSE	Caixa de passagem pvc, 4" x 2", embutir, p/eletroduto - Rev 01	un	21	14,01	16,79	352,59	0,07 %
1.5.1.4	91908	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	18,12	21,71	21,71	0,00 %
1.5.1.5	91886	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	16,79	20,12	40,24	0,01 %
<b>1.5.2</b>			<b>CABO UNIPOLAR</b>					<b>24.039,56</b>	<b>5,10 %</b>
1.5.2.1	9968	ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 35mm², 450/ 750v / 70°C	m	178	57,14	68,48	12.189,44	2,59 %
1.5.2.2	3802	ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°C	m	7	29,23	35,03	245,21	0,05 %
1.5.2.3	92981	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	62	16,65	19,95	1.236,90	0,26 %
1.5.2.4	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1822	4,69	5,62	10.239,64	2,17 %
1.5.2.5	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	33	3,25	3,89	128,37	0,03 %
<b>1.5.3</b>			<b>CAIXA DE PASSAGEM - EMBUTIR</b>					<b>6.367,47</b>	<b>1,35 %</b>
1.5.3.1	2794	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.60m, inclusive tampa	un	19	279,63	335,13	6.367,47	1,35 %

<b>1.5.4</b>			<b>DISPOSITIVO ELÉTRICO</b>						<b>371,01</b>	<b>0,08 %</b>
1.5.4.1	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	29,54	35,40	106,20	0,02 %	
1.5.4.2	92016	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	63,38	75,96	227,88	0,05 %	
1.5.4.3	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	30,82	36,93	36,93	0,01 %	
<b>1.5.5</b>			<b>DISPOSITIVO DE COMANDO</b>						<b>610,68</b>	<b>0,13 %</b>
1.5.5.1	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	14	36,40	43,62	610,68	0,13 %	
<b>1.5.6</b>			<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>						<b>1.029,41</b>	<b>0,22 %</b>
1.5.6.1	9216	ORSE	Disjuntor termomagnético bipolar 80 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, corrente 5KA	un	1	114,71	137,47	137,47	0,03 %	
1.5.6.2	8484	ORSE	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	un	14	50,71	60,77	850,78	0,18 %	
1.5.6.3	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	11,45	13,72	41,16	0,01 %	
<b>1.5.7</b>			<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL</b>						<b>5.376,15</b>	<b>1,14 %</b>
1.5.7.1	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	37	13,27	15,90	588,30	0,12 %	
1.5.7.2	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	31	9,32	11,17	346,27	0,07 %	
1.5.7.3	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	137	12,77	15,30	2.096,10	0,44 %	
1.5.7.4	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	191	10,25	12,28	2.345,48	0,50 %	
<b>1.5.8</b>			<b>ELETRODUTO PVC ROSCA</b>						<b>106,95</b>	<b>0,02 %</b>
1.5.8.1	91882	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	11,47	13,74	27,48	0,01 %	
1.5.8.2	91873	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3	22,11	26,49	79,47	0,02 %	
<b>1.5.9</b>			<b>LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS</b>						<b>28.009,30</b>	<b>5,94 %</b>

1.5.9.1	13031	ORSE	Luminária tubular com lâmpada led de 2 x 18/20 w / bivolt	un	1	103,90	124,52	124,52	0,03 %
1.5.9.2	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	2	39,84	47,74	95,48	0,02 %
1.5.9.3	12577	ORSE	Refletor Slim LED 150W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar - Rev 01	un	56	269,21	322,64	18.067,84	3,83 %
1.5.9.4	100619	SINAPI	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2025	UN	14	579,39	694,39	9.721,46	2,06 %
<b>1.5.10</b>			<b>ENTRADA DE SERVIÇO</b>					<b>2.719,51</b>	<b>0,58 %</b>
1.5.10.1	11127	ORSE	Entrada de energia elétrica bifásica demanda entre 12,7 e 17,7 kw - Rev 01	un	1	2.269,10	2.719,51	2.719,51	0,58 %
<b>1.5.11</b>			<b>QUADRO DE MEDIÇÃO</b>					<b>566,56</b>	<b>0,12 %</b>
1.5.11.1	338	ORSE	Quadro de medição bifásica (de 6 a 10 kva) com caixa em noril. Rev 03	un	1	472,73	566,56	566,56	0,12 %
<b>1.5.12</b>			<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					<b>54.797,83</b>	<b>11,63 %</b>
1.5.12.1	12229	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 36 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	1	832,57	997,83	997,83	0,21 %
<b>1.5.12.2</b>			<b>EQUIPAMENTOS</b>					<b>53.800,00</b>	<b>11,41 %</b>
1.5.12.2.1	058290	Próprio	Balança para pesagem de animais - CGPE Agosto/2025	Un	1	12.300,00	12.300,00	12.300,00	2,61 %
1.5.12.2.2	E83	Próprio	TRONCO VF PREMIUM PREPARADO P BALANÇA ELETRONICA COM CATRACA E REGULADOR EM ROXINHO	UNID.	1	41.500,00	41.500,00	41.500,00	8,80 %

<b>Total sem BDI</b>	<b>402.210,39</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>69.127,47</b>
<b>Total Geral</b>	<b>471.337,86</b>

---

Venicius Porcino  
Engenheiro Civil