

# EDITAL

## PROCESSO Nº 054/2022 TOMADA DE PREÇO Nº 006/2022

Edital da Tomada de Preços nº. 006/2022 da PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI - PE, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO O GOUVEIÃO – AMARAJI – PE**, na modalidade de **TOMADA DE PREÇOS**, do **tipo menor preço global**, com execução contratual a ser realizada sob o regime de empreitada **por preço unitário**, de acordo com a Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993 e atualizações posteriores, Lei Complementar nº 123 de 14.12.2006, atualizada pela Lei Complementar Nº 147, de 07.08.2014 e pela Lei Complementar Municipal nº 09 de 28 de dezembro de 2021 e com o previsto neste instrumento e seus anexos e demais normas aplicáveis, sendo que os **envelopes n.ºs "1" e "2"**, o primeiro, de documentos para **HABILITAÇÃO** e o segundo de **CLASSIFICAÇÃO**, devem ser entregues às **08h30min, do dia 23 de novembro de 2022**, na sala da Comissão Permanente de Licitação do Município de Amaraji - PE, situada a Rua Rocha Pontual, 72 – Centro – Amaraji - PE, para abertura da documentação às **09h00min** do mesmo dia.

### 1 - DO OBJETO E DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

1.1 O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO O GOUVEIÃO – AMARAJI – PE**.

1.2 As Licitantes deverão obedecer às especificações contidas nos Anexos deste Edital que são parte integrante e inseparável do mesmo.

1.3. São Anexos deste Edital:

- Anexo I – Memorial Descritivo ;
- Anexo II – Especificações Técnicas;
- Anexo III – Planilha Orçamentária;
- Anexo IV – Memorial de Cálculo;
- Anexo V – Cronograma Físico Financeiro;
- Anexo VI – Composição do BDI;
- Anexo VII – Plantas;
- Anexo VIII – Declaração de Fato Superveniente;
- Anexo IX - Declaração de Inexistência de Menores;
- Anexo X - Declaração de Elaboração Independente de Proposta;
- Anexo XI - Declaração de enquadramento como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;
- Anexo XII - Declaração sócio ou diretor de que não ocupa cargo ou função de chefia, assessoramento ou função de confiança, no Município de Amaraji;
- XIII – Minuta do Contrato.

1.4 A Contratação do Objeto do presente Edital está orçada em R\$ 1.499.557,10 (Um Milhão Quatrocentos e Noventa e Nove Mil Quinhentos e Cinquenta e Sete Reais e Dez Centavos).

1.5. Os Créditos orçamentários destinados ao custeio das despesas decorrentes da **execução dos Serviços**, Objeto desta Licitação são oriundos da seguinte dotação orçamentária a seguir especificada, consignada no Orçamento da Prefeitura Municipal de Amaraji para o exercício de 2022, abaixo discriminada:

**Entidade : 01 – PMA.**

**Poder: 02 - Executivo**

**Unidade: 0204 – Secretaria de Educação**

**Funcional : 12.361.0021.1011.0000**

**Atividade: Construção, Reforma e/ou ampliação de Escolas do Ensino Fundamental**

**Categoria Econômica: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações**

## 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1 Somente serão admitidos a participar desta licitação os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste edital e nos seus anexos, e que pertençam ao ramo de atividade pertinente ao objeto licitado.

2.2 Não serão admitidas empresas que estejam suspensas temporariamente de participar e de licitar com a administração Pública, ou ainda as declaradas inidôneas.

2.3 Fica impedida de participar desta licitação e de contratar com a Administração Pública a pessoa jurídica que haja sofrido penalidade de suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração ou tenha sido declarada inidônea.

2.4 É vedado ao agente político e ao servidor público de qualquer categoria, natureza ou condição, celebrar contratos com a Administração direta ou indireta, por si ou como representante de terceiro, sob pena de nulidade, ressalvadas as exceções legais.

## 3. DA HABILITAÇÃO E DA CLASSIFICAÇÃO

3.1 Cada licitante deverá apresentar dois envelopes, a saber: um contendo os documentos de habilitação e outro, os de classificação.

3.2 Os documentos de habilitação e de classificação deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados, rubricados no fecho e identificados com o nome da licitante, o número e o objeto da licitação e, respectivamente, os títulos dos conteúdos "Documentos de Habilitação" e "Documentos de Classificação", na forma dos incisos I e II abaixo:

### I - Envelope contendo os Documentos de Habilitação:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI - PE

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

EMPRESA: \_\_\_\_\_

ENVELOPE Nº 1 (DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO)

OBJETO: \_\_\_\_\_



## II - Envelope contendo os Documentos de Classificação:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI - PE  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO TOMADA DE  
PREÇOS Nº 006/2022  
EMPRESA: \_\_\_\_\_

ENVELOPE Nº 2 (DOCUMENTOS DE CLASSIFICAÇÃO)  
OBJETO: \_\_\_\_\_

3.3 Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório e a responder, para todos os atos e efeitos previstos nesta Tomada de Preços, por sua representada.

3.4 A documentação a que se refere o subitem **4.0** poderá ser apresentada em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão da imprensa oficial. As empresas interessadas em autenticar documentos através de servidor da Administração, poderão fazê-la **inclusive na sessão**, sendo recomendável que o faça até **20min antes** do horário previsto para a entrega dos envelopes de documentação de habilitação e de proposta de preços, com servidor da própria CPL.

3.5 Não serão aceitos documentos apresentados por meio de fitas, discos magnéticos ou filmes, admitindo-se fotos, gravuras, desenhos ou gráficos apenas como forma de ilustração da proposta.

3.6 Qualquer cidadão poderá impugnar os termos da presente Tomada de Preços, por irregularidade protocolizando o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, no endereço discriminado no preâmbulo deste edital, devendo a Comissão Permanente de Licitação, julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis.

3.7 Decairá do direito de impugnar os termos da presente Tomada de Preços a licitante que não o fizer até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

3.8 A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar do processo Licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

## 4. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE Nº 1)

4.1 Os Licitantes interessados em participar da presente licitação apresentarão os seguintes documentos:

### 4.1.1 Relativos à Habilitação Jurídica:

4.1.1.1 Para **Empresas Individuais**: Declaração de constituição registrada na Junta Comercial acompanhada das respectivas alterações, quando houver;

4.1.1.2 Para **Sociedade Empresária**: Ato constitutivo, ou contrato social em vigor, e deverá estar devidamente consolidado e acompanhado das posteriores alterações, se houver (Lei Federal nº 11.127, de 28 de junho de 2005);

**4.1.1.3** Para **Sociedade por Ações** (sociedade empresária do tipo S/A): ato constitutivo e alterações subsequentes, acompanhados de documentos de eleição de seus administradores, em exercício;

**4.1.1.4** Para **Sociedade Civil** (sociedades simples): Inscrição do ato constitutivo e alterações subsequentes devidamente registrados no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

**4.1.1.5** Para **Empresa ou Sociedade Estrangeira** em funcionamento no País: Decreto de autorização e ato de registro e autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

**4.1.1.6** Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, na forma do § 2º, do art. 32 da Lei nº 8.666/93, alterado pela Lei nº 9.648/98 e instrução Normativa MARE nº 5/95, republicada no Diário Oficial da União de 19 de abril de 1996, nos termos do modelo constante do **Anexo VIII** deste Edital.

**4.1.1.7** Declaração de inexistência em seu quadro de pessoal de menores na norma do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição, nos termos do modelo constante do **Anexo IX** deste Edital.

**4.1.1.8** Declaração de Elaboração Independente de Proposta, nos termos do modelo constante do **Anexo X** deste Edital, como condição obrigatória de participação na presente licitação. *(A referida Declaração deverá ser apresentada juntamente com os documentos de Habilitação).*

**4.1.1.9 Declaração expressa**, conforme modelo constante no **ANEXO XII** de que o sócio ou diretor não ocupa cargo ou função de chefia, assessoramento ou função de confiança, no Município de Amaraji-PE.

**4.1.1.10 Para efeito de aplicação da Lei Complementar nº 123 de 14.12.2006, o licitante enquadrado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá comprovar tal condição mediante Certidão Simplificada, emitida pela junta comercial competente, e/ou Comprovante de opção pelo Simples obtido através do site da Secretaria da Receita Federal, <http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/simples/simples.htm> com data de GERAÇÃO e EXPEDIÇÃO dos últimos 30 (trinta) dias anteriores à data da realização da licitação, além de declaração firmada pelo representante legal da empresa, de não haver nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do art. 3º da LC 123/2006, de acordo com o modelo constante do Anexo XI.**

**4.1.1.11** A não apresentação do documento disposto no item anterior não impedirá a participação das Microempresas – ME, Empresas de Pequeno Porte – EPP e Microempreendedores Individuais – MEI, porém será considerado como renúncia da empresa ao exercício das prerrogativas previstas na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

**4.1.1.12** Certificado de registro cadastral, emitido pela Prefeitura Municipal de Amaraji - PE, observado o prazo previsto no § 2º do Art. 22 da Lei 8.666/93, quais sejam (Contrato Social, CNPJ, Fazenda Municipal e Estadual, Certificado de Regularidade do FGTS - CRF, Certidão Negativa de débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDTe CREA).

#### **4.1.2 Relativos à Regularidade Fiscal (Pessoa Jurídica):**

**4.1.2.1** Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, emitido via internet;

**4.1.2.2** Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, comprovada através de Certidão de Regularidade Fiscal Municipal emitida pela Prefeitura Municipal do domicílio ou sede da licitante;

**4.1.2.3** Certidão Negativa ou Positiva com efeitos de Negativa, da **Dívida Ativa da União e da Fazenda Federal**, atualizada, conforme o disposto no Decreto nº 8.302/2014 e Portaria nº 358/2014/MF.

**4.1.2.4** Certidão Negativa de Débitos (**CND**), expedida pelo **INSS**, atualizada, podendo ser apresentada conjuntamente com a Certidão de que trata o subitem 4.1.2.3 do Edital, conforme estabelece a Portaria RFB/PGFN nº 1751/2014;

**4.1.2.5** Certidão de Regularidade Fiscal com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF-FGTS);

**4.1.2.6** Certidão de Regularidade Fiscal com a Fazenda Estadual;

**4.1.2.7** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, nos termos do título VII-A, da Consolidação das Leis do Trabalho.

**4.1.2.8** **A validade das Certidões corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, a CPL da Prefeitura Municipal de Amaraji, convencionará o prazo como sendo de 30 (trinta) dias, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese da licitante comprovar que o documento tem prazo de validade superior ao antes convencionado, mediante juntada de norma legal pertinente.**

**4.1.2.9** As microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), por ocasião da participação neste certame licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, atendendo o que determina o art. 43 da Lei Complementar 123/06.

**4.1.2.10** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

**4.1.2.11** A entrega da documentação regularizada pela Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte será feita em sessão pública, com data previamente definida na Ata de Abertura da Tomada de Preços Objeto desta Licitação.

**4.1.2.12** A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

### **4.1.3 - Qualificação Técnica**

**4.1.3.1** Certidão atualizada de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, na qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

**4.1.3.2** Comprovação da Empresa licitante de possuir no seu quadro (empregados, contratados, sócios, diretores), na data da entrega dos documentos de habilitação, profissional(ais) de nível superior registrado(s) no CREA ou outra entidade competente, detentor(es) de atestado(s) ou certidão(ões) de responsabilidade técnica pela execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto da presente licitação. O(s) atestado(s) relativo(s) aos serviços de engenharia emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, deverão estar acompanhado(s) do(s) respectivo(s) Certificado(s) de Acervo Técnico – CAT, expedido(s) pelo(s) CREA(S) da(s) região(ões) onde o(s) serviço(s) tenha(m) sido realizado(s).

No(s) atestado(s) deverá(ão) estar contemplados os seguintes serviços de características semelhantes aos do objeto licitado e considerados de maior relevância técnica e valor significativo, como descritos abaixo:

	ITENS	DESCRIÇÃO ITENS RELEVANTES
01	9.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019
02	9.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS, ESPAÇADORES E TIRANTES PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
03	12.1.2	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015
04	12.2.6	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020

**4.1.3.3** O representante legal da licitante deverá emitir declaração informando quem são os responsáveis técnicos da empresa que atuarão na execução da obra. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar na Certidão atualizada de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

4.1.3.3.1 A vinculação será caracterizada através da apresentação de cópia autenticada da carteira de trabalho, no caso de empregado, do contrato social, no caso de sócio, ou ainda, contrato de prestação de serviços, celebrados de acordo com a legislação Civil comum e, caso dito contrato ainda não tenha sido firmado, por meio de compromisso formal de futura contratação do profissional indicado.

**4.1.3.4** Declaração do Responsável Técnico, de que possui pleno conhecimento do Objeto desta Licitação.

#### **4.1.4 - Qualificação Econômico-Financeira**

**4.1.4.1** Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante, **INCLUSIVE**, processos eletrônicos (PJ-e) de 1º e 2º grau; com data de expedição ou revalidação dos últimos **90 (noventa) dias** anteriores à data da realização da licitação, prevista no **preâmbulo**, caso o documento não consigne prazo de validade.

4.1.4.1.1 Nas comarcas onde não houver Processo Judicial Eletrônico (PJ-e), o licitante deverá apresentar declaração comprobatória expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, sob pena de Inabilitação.



**4.1.4.2 Balanço e demonstrações contábeis** com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento, autenticados e registrados (chancelado) na Junta Comercial do Estado da sede da Licitante **referentes ao último exercício social**, que demonstrem resultados superiores a 1 (um) para os índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG). (Acórdão TCU n.º 1214/2013-Plenário e IN SLTI n.º 02/2008 e alterações posteriores):

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

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

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

**4.1.4.3** Será aceita também a apresentação de **balanços e demais demonstrações contábeis intermediárias**, referentes ao **exercício em curso**, na forma da Lei, devidamente **assinados pelo representante legal e pelo Contador responsável, e registrados em Junta Comercial**.

**4.1.4.4** Empresa criada no exercício em curso: fotocópias do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado (chancelado) na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

**4.1.4.5** O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por contador ou por outro profissional equivalente e pelo Diretor da empresa, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

**4.1.4.6** Os balanços emitidos via Sistema Público de Escrituração Fiscal Digital - Sped Fiscal, serão aceitos devidamente autenticados, mediante recibo de entrega emitido pelo sped, conforme autoriza o art. 78 -A, §1.º e § 2.º do Decreto n.º 1.800/1996, alterado pelo Decreto n.º 8.683/2016.

**4.1.4.7** Caso os **índices citados** na alínea “b” anterior demonstrem resultados **iguais ou inferiores a 1 (um)**, a licitante deverá **comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação**, por meio da apresentação do **balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social**, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta (Acórdão TCU n.º 1214/2013-Plenário e IN SLTI n.º 02/2008 e alterações posteriores).

**4.1.4.8** *A justificativa de se exigir a demonstração da qualificação econômico-financeira das licitantes foi por demais salutar, eis que, atendendo ao princípio da continuidade do serviço público, evitem-se paralisações por deficiência de recursos monetários. O objetivo é o de poder verificar a saúde financeira da licitante, evitando a participação de empresas que apresentem dependência econômica, isto é, aquelas que não possam executar os serviços às próprias expensas.*

**4.1.4.8.1) As exigências dos subitens “4.1.4.2, 4.1.4.3, 4.1.4.4, 4.1.4.5, 4.1.4.6, 4.1.4.7 e 4.1.4.8”, acima deverão ser atendida também pelas Micros e Pequenas Empresas, ainda que optantes ou inscritas no SIMPLES.**

**4.1.4.5 -** Comprovação de que o licitante prestou a garantia de participação em qualquer das modalidades previstas no *art. 56, Parágrafo 1º da Lei n.º. 8.666/93 e alterações*, mediante Guia de Recolhimento no valor de **R\$ 14.995,57 (quatorze mil novecentos e noventa e cinco reais e cinquenta e sete centavos)** do valor estimado da contratação. (*inc. III art. 31 da Lei n.º 8.666/93*).



#### 4.1.5 - DA GARANTIA DE PARTICIPAÇÃO

**4.1.5.1** - A garantia de participação deverá ser prestada em qualquer das modalidades previstas no art. 56, Parágrafo 1º da Lei nº. 8.666/93 e alterações, no valor de **R\$ 14.995,57 (quatorze mil novecentos e noventa e cinco reais e cinquenta e sete centavos)** do valor estimado da contratação. (inc. III art. 31 da Lei nº 8.666/93), devendo ser devidamente comprovada juntamente com os documentos de habilitação (qualificação financeira), na forma do subitem 4.1.4.5.

4.1.5.1.1 É facultado o Presidente da CPL realizar diligências a fim de comprovar a efetiva prestação da garantia de participação a que se refere este subitem.

**4.1.5.2** Na hipótese da garantia ser prestada em dinheiro, deverá ser recolhida por depósito bancário, mediante apresentação do comprovante de depósito na C/C nº **20.545-1**, Agência **1358-7, Banco do Brasil**, em nome da Prefeitura Municipal de Amaraji-PE.

**4.1.5.3** Na hipótese da garantia ser prestada nas modalidades títulos da dívida pública, fiança bancária e seguro-garantia, a validade das mesmas não poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias**, contados a partir da data prevista neste Edital para o recebimento dos envelopes de Habilitação e Proposta de Preços, devendo a mesma ser restituída conforme legislação em vigor, após a homologação da presente licitação ao licitante vencedor.

4.1.5.3.1 Ainda, na hipótese da garantia ser prestada na modalidade título da Dívida Pública, esta deve ter sido emitida sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo *Banco Central do Brasil* e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda (*Lei nº 11.079 de 2004*).

**4.1.5.4** A devolução da caução para os licitantes declarados inabilitados será feita após o julgamento da Habilitação, desde que esgotados os prazos recursais.

**4.2.** O licitante poderá apresentar documentos referentes à **matriz (sede) e/ou filial (domicílio)** da empresa, desde que apresente os documentos correspondentes ao estabelecimento que pretenda contratar, sendo vedada a mesclagem de documentos de estabelecimentos diversos, exceto para com o INSS, Fazenda Federal e Balanço Patrimonial, quando houver recolhimento centralizado desses tributos.

**4.3.** Os documentos deverão preferencialmente ser apresentados ordenadamente, sequencialmente por item da habilitação, de modo a facilitar sua análise.

**4.4.** Todas as folhas, de cada uma das vias, de cada um dos **INVÓLUCROS**, deverão conter a rubrica de quem de direito da licitante e estarem numeradas sequencialmente, da primeira à última folha, de modo a refletir o seu número exato. Não numerando os documentos apresentados, e caso haja a alegação de que qualquer deles foi extraviado, no momento da sessão, todo o ônus ficará a cargo da licitante, não sendo imputada qualquer responsabilidade à Comissão Permanente de Licitação, que, em face da inexistência da ordem numérica dos documentos, ficará impossibilitada de saber se a licitante efetivamente os apresentou.

**4.5.** As empresas deverão indicar o(s) nome(s), nacionalidade, estado civil, identidade, CPF, função(ões) ou cargo(s) da(s) pessoa(s) legalmente habilitada(s) a assinar o contrato, informando o número do e-mail para efeito de notificações pela Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Amaraji-PE.



## 5. DO DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO

5.1. O envelope "Documentos de Classificação" deverá conter a proposta da licitante, que deverá especificar os preços unitário e total em algarismo, como também o valor global da proposta em algarismos, bem como:

I - ser apresentada em uma via, em idioma nacional, sem ressalvas, emendas ou rasuras;

II - os preços propostos serão expressos em Real (R\$), computando todos os custos necessários à prestação dos serviços, inclusive, transporte, seguros, impostos, encargos fiscais, taxas etc.;

III - Serão consideradas apenas 02(duas) casas decimais, após a vírgula;

IV - constar o prazo de validade da proposta, não inferior a **60 (sessenta) dias**, a contar da data de apresentação das mesmas;

V - indicar a Razão Social da Empresa licitante, endereço e CNPJ.

VI - data e assinatura do **representante legal** e do **responsável técnico** da licitante.

5.2. O critério de aceitabilidade dos preços (unitário e global) propostos pelos licitantes será o de compatibilidade com os preços dos insumos e salários de mercado coerentes com a execução do objeto licitado, acrescido dos respectivos encargos sociais e benefícios e despesas indiretas (BDI).

5.3 São considerados como limites máximos para os preços ofertados os seus correspondentes preços unitário e global constantes na Planilha de Orçamento de Referência da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que integra o Edital.

5.4 Serão **DESCLASSIFICADAS** as propostas comerciais que apresentarem preços unitários e globais superiores aos seus correspondentes estabelecidos na Planilha de Referência, que compõe o edital.

5.5 Serão exigidos ainda, sob pena de desclassificação:

5.5.1 Composição de custos de todos os itens da planilha orçamentária, evidenciando de forma clara e detalhada o consumo e o preço de todos os insumos (Materiais e Mão de Obra) utilizados para compor o preço final de cada item ofertado.

5.5.2 Composição Analítica do BDI (Bonificação de Despesas Indiretas), discriminando os custos indiretos, despesas administrativa local e central, tributos, seguros, imprevistos, despesas financeiras e lucro.

5.5.3 Composição detalhada dos encargos sociais e BDI, compatíveis com a proposta apresentada.

## 6. DO RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS

6.1 No dia, hora e local designados nesta Tomada de Preços, na presença dos representantes das licitantes e demais pessoas que queiram assistir ao ato, a Comissão Permanente de Licitação receberá, em envelopes distintos, devidamente fechados e rubricados nos fechos, a documentação exigida para habilitação e classificação e registrará em ata a presença dos participantes. Após o recebimento dos envelopes, nenhum outro documento será aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

6.2 Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório e a responder, para todos os atos e efeitos previstos nesta Tomada de Preços, por sua representada. O documento de credenciamento poderá ser entregue fora do envelope documentação (6.4).

6.3 Quando da entrega dos envelopes "Documentos de Habilitação" e "Documentos de Classificação", o representante da licitante deverá apresentar à Comissão Permanente de Licitação o seu credenciamento.

6.4 Por credenciamento entende-se a apresentação conjunta dos seguintes documentos:

I - documento oficial de identidade;

II - documento que comprove a capacidade de representação, no caso do representante ser sócio-gerente ou diretor da licitante, ou procuração que comprove a outorga de poderes, na forma da lei.

6.5 A não apresentação ou incorreção de quaisquer dos documentos de credenciamento não inabilitará a licitante, mas impedirá o representante de manifestar-se e responder por ela até que seja cumprido o disposto nos itens 6.3 e 6.4 desta Tomada de Preços.

6.6 O representante poderá ser substituído por outro, devidamente credenciado.

6.7 Não será admitida à participação de um mesmo representante para mais de uma empresa licitante.

## 7. FASES DO JULGAMENTO

7.1. O julgamento da Licitação será realizado em 02 (duas) fases:

7.1.1 - A fase de habilitação, (1ª), compreenderá a verificação e análise dos documentos apresentados nos envelopes "Documentos de Habilitação" de cada licitante, relativamente ao atendimento das exigências constantes da presente Tomada de Preços;

7.1.2 - A fase de classificação e julgamento final, (2ª), que compreenderá a verificação e análise de todos os elementos contidos nos envelopes "Documentos de Classificação", contendo as propostas de preços dos licitantes habilitadas na fase anterior e elaboração da relação de Classificação final dos licitantes.

## 8. DO JULGAMENTO

Fase de Habilitação (1ª FASE)

8.1. Efetuados os procedimentos previstos no item 6 desta Tomada de Preços, o Presidente da Comissão Permanente de Licitação anunciará a abertura dos envelopes referentes aos "Documentos de Habilitação", os quais serão rubricados, folha por folha, pela Comissão Permanente de Licitação e pelos representantes dos licitantes presentes.

8.2. Os licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação na presente licitação, ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido nesta Tomada de Preços ou com irregularidades, serão inabilitados, não se admitindo complementação posterior.

8.3. Não sendo necessária a suspensão da reunião para análise da documentação ou realização de diligências ou consultas, a Comissão Permanente de Licitação decidirá sobre a habilitação de cada licitante.

8.4. Estando presentes todos os representantes dos licitantes, a Comissão Permanente de Licitação poderá intimá-los verbalmente da decisão sobre a habilitação ou inabilitação. Caso contrário, a intimação far-se-á por meio de publicação no Diário Oficial dos Municípios de Pernambuco, através do site <http://www.diariomunicipal.com.br/amupe>. Em qualquer situação, tudo deverá constar da ata que será assinada por todos os seus membros e pelos representantes dos licitantes.

8.5 Intimados os licitantes verbalmente, em sessão da Comissão Permanente de Licitação e não havendo intenção de interposição de recurso por parte de nenhum deles, exigir-se-á que a decisão seja levada a termo, fato que deverá constar da ata, sendo devolvidos aos licitantes inabilitados os envelopes fechados de "Documentos de Classificação", procedendo-se, em seguida, à abertura dos envelopes dos licitantes habilitados.

8.6 Havendo, na sessão, manifesto interesse de interposição de recurso por parte de qualquer licitante, fato que deverá constar da ata, a Comissão Permanente de Licitação encerrará a reunião, mantendo em seu poder todos os envelopes de "Documentos de Classificação" devidamente fechados e rubricados, abrindo-se, desta forma, o período recursal de que trata o § 6º, do artigo 109 da Lei nº 8.666/93, bem como fica o licitante obrigado a confirmar, por escrito, no prazo legal, os termos do recurso.

8.7. Caso julgue necessário, a Comissão Permanente de Licitação poderá suspender a reunião, para análise da documentação, realização de diligências ou consultas, tudo sendo registrado em ata.

8.7.1.1 Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

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

8.7.1.3 Para efeito do disposto no item 8.7.1.1, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

8.7.1.3.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado; nos termos do art. 44, da Lei Complementar 123/2006.

8.7.1.3.2 Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos §§ 1º e 2º do art. 44 desta Lei Complementar, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

8.7.1.3.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 44 desta Lei Complementar, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.7.1.3.4. Na hipótese da não contratação nos termos previstos item 9.5, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

8.7.1.3.5. O disposto no item 8.7.1.2, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.



8.7.1.4. A microempresa ou empresa de pequeno porte, no caso do empate previsto no item 8.7.1.1, mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

8.8. Suspensa à reunião, todos os documentos de habilitação e os envelopes de classificação, estes devidamente fechados, ficarão em poder da Comissão Permanente de Licitação, após serem rubricados por todos os seus membros e pelos representantes dos licitantes presentes.

8.9. Após a análise da documentação ou a realização de diligências ou consultas, a Comissão Permanente de Licitação fará publicar no Diário Oficial dos Municípios de Pernambuco, através do site <http://www.diariomunicipal.com.br/amupe>, sua decisão quanto à habilitação.

8.10. Publicada a decisão da Comissão Permanente de Licitação, abre-se o período recursal de que trata o art. 109, da Lei nº 8.666/93.

8.11. Decorrido o período recursal, sem interposição de recursos, ou apreciados os eventualmente interpostos na forma da lei, a Comissão Permanente de Licitação marcará data para abertura dos envelopes "Documentos de Classificação", contendo as propostas dos licitantes habilitados. Os envelopes relativos às propostas dos licitantes inabilitados permanecerão em poder da Comissão Permanente de Licitação, devidamente lacrados, à disposição do licitante interessado, durante vinte dias contados da data da ciência da inabilitação, após os quais serão destruídos.

8.12. Após a fase de habilitação não é admitida desistência da proposta, que será considerada em todos os seus efeitos obrigacionais, salvo, por motivo justo, decorrente de fato superveniente aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

8.13 Quando todos os licitantes forem inabilitados, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação de habilitação, escoimada das causas da inabilitação, permanecendo os envelopes de "Documentos de Classificação" em seu poder.

## **9. FASE DE CLASSIFICAÇÃO E JULGAMENTO FINAL (2ª FASE)**

9.1. Serão abertos os envelopes de "Documentos de Classificação", contendo as propostas de preço dos licitantes habilitados, as quais serão rubricadas folha por folha pela Comissão Permanente de Licitação e pelos representantes dos licitantes presentes.

9.2. A Comissão Permanente de Licitação poderá suspender a reunião para análise das propostas e, se for o caso, para a realização de diligências ou consultas.

**9.3 Os licitantes que apresentarem as propostas em desacordo com o estabelecido nesta Tomada de Preços, ou com irregularidades, bem como os que apresentarem valor global superior ao limite estabelecido em anexo a esta Tomada de Preços, se for o caso, ou com preços manifestamente inexequíveis, nos termos do art. 48, inciso II e § 1º, serão desclassificados.**

9.4. Serão submetidas ao julgamento final somente as propostas dos licitantes habilitados na forma do item 8.2.

9.5. Quando todos os licitantes forem desclassificados, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas, escoimadas das causas da desclassificação.

9.6. Os licitantes serão classificados em função de seus preços conforme o disposto nesta Tomada de Preços, sendo listados em ordem crescente de preços.

9.7. Será declarado vencedor, o licitante que apresentar proposta com o **menor preço global sob o regime de empreitada por preço unitário**.

9.8. Ocorrendo empate de preços apresentados no item anterior por dois ou mais licitantes o julgamento ocorrer na forma do item 9.9.

9.9. A classificação se fará por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes classificados serão convocados.

9.10. Decorridos 30 (trinta) minutos da hora marcada, sem que compareçam todos os convocados, o sorteio será realizado a despeito das ausências.

9.11. Será declarado vencedor da presente licitação, o licitante classificado em primeiro lugar.

9.12. Realizados os procedimentos acima, fica concluída a fase de classificação.

9.13. Concluída a análise das propostas, a Comissão Permanente de Licitação fará publicar no Diário Oficial dos Municípios de Pernambuco, através do site <http://www.diariomunicipal.com.br/amupe> a sua decisão sobre a classificação e julgamento final da licitação, o que abrirá o período recursal de que trata o art. 109 da Lei nº 8.666/93.

9.14. Das reuniões para recebimento e abertura dos envelopes dos documentos de habilitação e de classificação serão lavradas atas circunstanciadas e distintas, que mencionarão todos os licitantes, as propostas apresentadas, as reclamações e impugnações feitas pelos licitantes e as demais ocorrências que interessarem ao julgamento da licitação, devendo ser as mesmas assinadas pelos membros da Comissão Permanente de Licitação e por todos os representantes presentes dos licitantes.

9.15. Em caso de divergência entre informações contidas em documentação impressa e na proposta específica, prevalecerão as da proposta.

9.16. Publicado o resultado do julgamento da licitação e, após decididos os recursos eventualmente interpostos, ou decorrido o prazo recursal sem interposição, o julgamento da licitação será submetido a Senhora Secretária Municipal de Educação e Esportes, para efeito de homologação e adjudicação, se outra não for sua decisão, nos termos da Lei.

## 10. DA VALIDADE

10.1 As propostas deverão ter validade de, no mínimo, 60 (sessenta) dias.

## 11. DA CONTRATAÇÃO

11.1 A contratação com a Empresa vencedora far-se-á por Contrato Administrativo, emitido pela Prefeitura Municipal de Amaraji-PE, com base nos termos desta Tomada de Preços, conforme minuta em **Anexo XIII**, ficando ainda vinculada à proposta, ao Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078 de 11.09.90, e demais disposições contidas nesta licitação.

11.2 A recusa do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o empenho, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a comunicação, sujeitará à empresa a perda ao direito da execução da obra e a penalidade no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

11.3 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma só vez, por igual período, nas situações previstas no art. 64, § 1º, da Lei nº 8.666/93.



## 12. DO PREÇO E DO REAJUSTE

12.1. Os preços serão reajustados após o período de 12 meses, a contar do 13º mês, após o mês da data de recebimento da proposta.

12.2 O reajustamento obedecerá à fórmula abaixo:

$$Pr = \frac{Po \times Ir}{Io}, \text{ onde:}$$

**Pr** = Preço reajustado.

**Po** = Preço inicial.

**Ir** = Índice econômico correspondente ao 13º mês, após o mês de recebimento da proposta. Para novos reajustamentos, aplicar-se-á o índice correspondente ao 13º mês, após o mês do último reajustamento concedido.

**Io** = Índice econômico correspondente ao mês da proposta.

12.3 O índice econômico a ser adotado na fórmula acima será o publicado pela Revista Conjuntura Econômica (FGV), Quadro de Índice Nacional da Construção Civil e Obras Públicas, coluna 35-Edificações.

12.4 Para todos os efeitos decorrentes desta licitação, considerar-se-á o índice da coluna 35-Edificações como referido ao último dia do respectivo mês.

12.5 O índice de reajustamento não será aplicado sobre as parcelas remanescentes que se encontrem em atraso, conforme o cronograma físico-financeiro apresentado, imputável à contratada.

## 13. DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO E DO PAGAMENTO

**13.1 Os serviços serão executados de acordo com as especificações contidas nos Anexos I, II, III, IV, V e VI, deste Edital, após a assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço.**

**13.2. Terá um prazo de execução de 06 (seis) meses.**

**13.3. A Empresa vencedora se responsabilizará por todo e qualquer defeito ou problema de execução da obra pelo prazo de 05 (cinco) anos após a entrega da mesma.**

**13.4. Os pagamentos serão efetuados de acordo com os Boletins de Medição expedidos pela fiscalização, até o dia 10 (dez) do mês seguinte à expedição.**

13.5 O pagamento do 1º Boletim de Medição será condicionado à apresentação de cópias autenticadas em cartório dos seguintes documentos:

- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, da execução da Obra perante o CREA-PE;
- Comprovante de matrícula da obra no INSS (CEI).

13.6 Para os pagamentos das medições subsequentes a primeira serão exigidas cópias autenticadas em cartório dos seguintes documentos:

- Comprovante de GRPS (INSS) correspondente;
- Comprovante de recolhimento ao FGTS (GFIP).



13.7 Os pagamentos ficarão adstritos à execução do Cronograma Físico-Financeiro – **ANEXO IV**, deste Edital.

13.8 Os serviços excedentes, aqueles que porventura venham a ter quantitativos reais superiores aos previstos, serão pagos com base nos preços unitários constantes da proposta vencedora, limitados a 25% (vinte e cinco por cento), serão formalizados através de Termo Aditivo.

13.9 O ISS será recolhido o valor de 5% sobre serviços, mediante descontos diretos na fatura mensal.

13.10 O pagamento será efetuado pela Prefeitura Municipal de Amaraji-PE, em moeda corrente nacional, mediante ordem de pagamento, cheque nominativo ou depósito bancário.

13.11A critério da Contratante, poderão ser descontados dos pagamentos eventuais retenções de tributos e contribuições estipulados em Lei.

#### 14. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

14.1. O recebimento dos serviços se dará na forma dos artigos 73 e 74 da Lei Federal nº. 8.666/93.

14.2. Será designado a servidora **Jane Medeiros do Nascimento**, Secretária Municipal de Educação e Esportes, como **GESTORA DO CONTRATO** e o servidor **João Victor Melo Cavalcante Santos**, Matrícula 347853, Diretor de Obras, como **FISCAL DO CONTRATO**, responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução e determinação, tudo o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados na execução do Contrato.

14.2.1. **Provisoriamente**, pela Fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Transportes, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do CONTRATADO.

14.2.2. **Definitivamente**, por uma Comissão da Prefeitura Municipal de Amaraji - PE, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

14.3. A aceitação final dos serviços dependerá da aprovação do Relatório Final pela Secretaria de Infraestrutura e Transportes, de sua plena conformidade com o estipulado neste Edital e nos demais documentos que o complementam e integram.

14.4. A aceitação final dos serviços não acarretará, de modo algum, a exoneração da contratada da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes ou relacionados com a execução dos mesmos.

#### 15. DAS PENALIDADES

15.1 A Contratada ficará sujeita às seguintes penalidades, garantida a prévia defesa, pela inexecução total ou parcial do contrato:



I - advertência;

II - multas:

a) - por descumprimento dos prazos de entrega previstos nesta Tomada de Preços, a Contratada estará sujeita à multa no valor de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato, por dia de atraso na entrega;

b) - multa no valor de 2% (dois por cento) do valor total do contrato por infração a qualquer cláusula ou condição do contrato, aplicada em dobro na reincidência, que deverá ser recolhida em qualquer agência bancária integrante da Rede Arrecadadora de Receitas do Município de Amaraji-PE, por meio de Documento de Arrecadação Municipal - DAM, a ser preenchido de acordo com instruções fornecidas pela Contratante;

c) - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Município de Amaraji-PE, pelo um prazo de 02(dois) anos.

d) - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

15.2 No processo de aplicação de penalidades é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa.

15.3 Se o valor da multa não for pago, será cobrado administrativamente, podendo, ainda, ser inscrito como Dívida Ativa do Município e cobrado judicialmente.

## 16. DOS RECURSOS

16.1 Dos atos da Administração, decorrentes da aplicação da Lei nº 8.666, de 21.06.93, atualizada pelas Leis Nº 8.883, de 08.06.94, Nº 9.648, de 27.05.98 e Nº 9.854, de 27.10.99, caberá:

I - recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata nos casos de:

a) habilitação ou inabilitação da licitante;

b) julgamento das propostas;

c) anulação ou revogação da licitação;

d) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou multa.

II - representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico;

III - pedido de reconsideração de decisão da Prefeita Municipal, no caso de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.

16.2 O recurso previsto nas alíneas "a" e "b" do inciso I do item 15.1 terá efeito suspensivo e será comunicado às demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis.



16.2.1 O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhá-lo devidamente informado àquela autoridade. Neste caso, a decisão deverá ser proferida dentro de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade (§ 4º do artigo 109 da Lei nº 8.666, de 1993).

16.3 A intimação dos atos referidos nas alíneas "a" e "b", do inciso I do item 15.1, excluindo-se as penas de advertência e multa de mora, e no inciso III, será feita mediante publicação no Diário Oficial dos Municípios de Pernambuco, através do site <http://www.diariomunicipal.com.br/amupe>, salvo para os casos previstos nas alíneas "a" e "b" do inciso I do item 15.1, se presentes os prepostos das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feito por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

## 17. DA GARANTIA DA FIEL EXECUÇÃO DO CONTRATO:

17.1 Para garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, a Empresa vencedora deverá depositar junto a Prefeitura Municipal de Amaraji-PE, quando da assinatura do contrato, a título de garantia, 5% (cinco por cento) do valor da contratação, sob a forma de qualquer das modalidades seguintes e que lhe serão devolvidos ao término do contrato:

- a) Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) Seguro garantia;
- c) Fiança bancária.

17.2 No caso da licitante optar por **títulos da dívida pública**, estes deverão ser apresentados sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo *Banco Central do Brasil* e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo *Ministério da Fazenda (Lei nº. 11.079/04)*.

17.3 A garantia prestada pela Contratada será liberada após o término do contrato, sem atualização monetária. Contudo, reverterá a garantia em favor da Prefeitura Municipal de Amaraji-PE no caso de rescisão do Contrato por culpa exclusiva da Contratada, sem prejuízo de indenização por perdas e danos porventura cabíveis.

17.4 A Empresa Vencedora deverá apresentar a Certidão atualizada de registro e quitação da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, na qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s), vistas pelo CREA-PE, caso a Empresa Vencedora tiver sede fora do Estado de Pernambuco.

## 18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1 Não serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos, ou retificações aos documentos, após sua apresentação.

18.2 Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração ou pela apresentação de documentação referente a presente Tomada de Preços.

18.3 Na contagem dos prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços exclui-se o dia de início e inclui-se o dia de vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem os prazos em dia de expediente normal na Prefeitura Municipal de Amaraji-PE.

18.4 A Prefeita Municipal poderá revogar a presente licitação, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou mediante provocação de terceiros, nos termos do art. 49 da Lei n.º 8.666, de 1993, não cabendo às licitantes direito à indenização.

18.5 No caso de alteração deste Edital de Tomada de Preços no curso do prazo estabelecido para o recebimento dos documentos de habilitação e classificação, este prazo será reaberto, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

18.6 Para dirimir, na esfera judicial, as questões oriundas da presente Tomada de Preços, será competente o juízo da Comarca de Amaraji, deste Estado.

18.7 Na hipótese de não haver expediente no dia de abertura da presente licitação, ficará esta transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e horário, anteriormente estabelecidos.

18.8 Quaisquer dúvidas porventura existentes sobre o disposto na presente Tomada de Preços, poderão ser objeto de consulta, por escrito, dirigida à Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Amaraji-PE, situada na Rua Rocha Pontual, 72 – Centro - Amaraji - PE, fone (0\*\*81) 3553.1944 ou através do e-mail: [licitacao@amaraji.pe.gov.br](mailto:licitacao@amaraji.pe.gov.br), até 02 (dois) dias úteis imediatamente anteriores à data de abertura da licitação, as quais serão respondidas, igualmente por escrito, depois de esgotado o prazo de consulta, por meio de circular encaminhada a todos os interessados.

18.9 Os recursos eventualmente interpostos serão dirigidos ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação, aos cuidados da Comissão Permanente de Licitação.

18.10 Cópia do Edital da Tomada de Preços e seus anexos serão fornecidos, no endereço referido no item 18.8, no horário de 08h00min as 13h00min, bem como informações pelo e-mail: [licitacao@amaraji.pe.gov.br](mailto:licitacao@amaraji.pe.gov.br).

18.11 Os casos omissos serão resolvidos pela Prefeitura Municipal de Amaraji.

Amaraji - PE, 07 de novembro de 2022.

---

**JANE MEDEIROS DO NASCIMENTO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E ESPORTES**

## TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

### ANEXO I

### MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA A REFORMA E  
REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO – AMARAJI -  
PERNAMBUCO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI**

***Proponente***

Prefeitura Municipal de Amaraji

**ALINE DE ANDRADE GOUVEIA**

Prefeita Municipal

***Projeto***

Eng-Tech – Consultoria, Empreendimentos e Projetos de Engenharia Ltda

**Adalberto Queiroz da Silva Neto**

Engenheiro Civil - CREA 29.759 D/PE

**INDICE**

---

**1 – APRESENTAÇÃO**

**2 – MEMORIAL DESCRITIVO**

**3 – ESTUDOS**

**4 – ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA**

**5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**6 – RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA**

**7 – Orçamento, Memoria de Calculo e Resumo**

**8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**9 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**10 – ANEXOS**

**11 – PEÇAS GRÁFICAS**

**1. APRESENTAÇÃO**

---

Em conformidade com as necessidades da população que residem no município de Amaraji/PE, a Prefeitura Municipal de Amaraji, apresenta o Projeto de Reforma e Qualificação do Ginásio Gouveião,

O Projeto foi elaborado pelo engenheiro civil Adalberto Queiroz da Silva Neto, registrado no CREA sob o n.º 29.759 D/PE e com o objetivo de melhorar a infra-estrutura educacional do município de Anmaraji/PE.

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada.

Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

## **2. MEMORIAL DESCRITIVO**

---

### **2.1 – CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Na execução da obra deverão ser observadas as Plantas, Planilha orçamentária com memória de cálculo, o presente memorial descritivo, normas e instruções em vigor e ainda os manuais de instalações e uso dos fabricantes. A mão de obra será adequada à execução dos serviços que deverão ser em conformidade as presentes especificações e as normas da ABNT.

## 2. DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

### 2.1. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DO MUNICÍPIO DE AMARAJI

O município de Amaraji surgiu em torno de uma feira, realizada aos domingos, no Engenho Garra, a partir de 23 de julho de 1868. A feira atraiu o comércio e novas habitações. Foi crescendo um povoado denominado São José da Boa Esperança. Foi construída uma capela, tendo este santo como padroeiro. Em 1889, a Lei Provincial nº 2137 de 9 de novembro, elevou o povoado à categoria de Vila, a Vila de São José da Boa Esperança, pertencente ao município de Escada. No ano seguinte, foi criado o município com a denominação de Amaracy, depois Amaragi e atualmente denominado Amaraji. Foi elevada à categoria de cidade pela Lei Estadual nº 991, de 1 de julho de 1909. O município é formado pelo distrito Sede e pelo povoado de Demarcação.

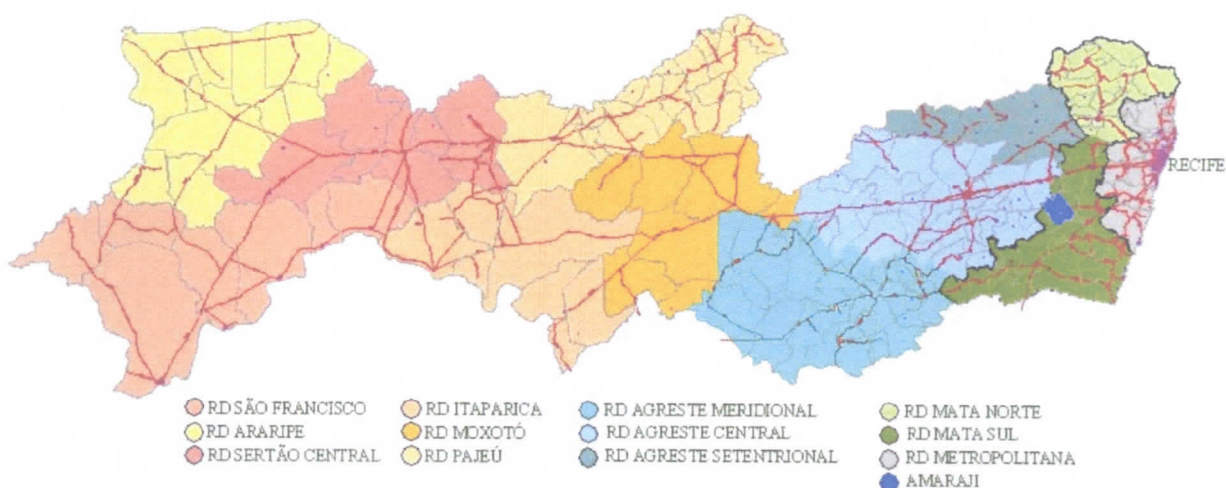
### 2.2. ASPECTOS FÍSICOS

#### 2.2.1. Localização e Acesso

O município de **Amaraji** está localizado na mesorregião Mata e na Microrregião Mata Meridional do Estado de Pernambuco, limitando-se a norte com Chã Grande, a sul com Ribeirão, a leste com Primavera, e a oeste com Cortês e Gravatá.

A área total do município ocupa 237,8 km<sup>2</sup> e representa 0.24 % do Estado de Pernambuco, está inserido nas Folhas SUDENE de Vitória de Santo Antão e Caruaru na escala 1:100.000.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI**  
MELHORA DA QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA EDUCACIONAL



A sede do município tem uma altitude aproximada de 289 metros e coordenadas geográficas de 08 Graus 22 min. 59 seg de latitude sul e 35 Graus 27 min. 09 seg de longitude oeste, distando 101,6 km da capital, cujo acesso é feito pela BR-101 e PE-063.



### 2.2.2. Clima

O clima é do tipo *Tropical chuvoso* com verão seco. O período chuvoso começa no tendo início em fevereiro e término em outubro. A precipitação média anual é de 1.634mm.

### 2.2.3. Relevo

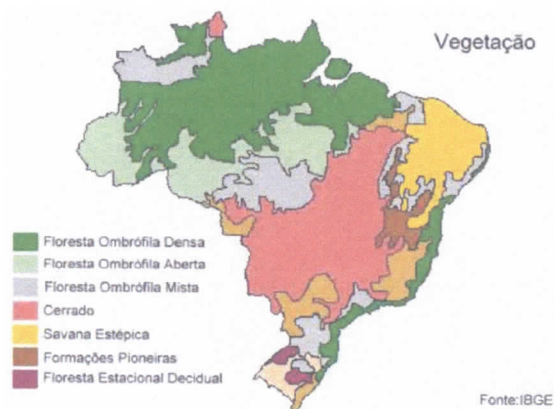
O relevo de Amaraji faz parte predominantemente da unidade dos Tabuleiros Costeiros. Esta unidade acompanha o litoral de todo o nordeste, apresenta altitude média de 50 a



100 metros e compreende platôs de origem sedimentar, que apresentam grau de entalhamento variável, ora com vales estreitos e encostas abruptas, ora abertos com encostas suaves e fundos com amplas várzeas de modo geral, os solos são profundos e de baixa fertilidade natural.

#### 2.2.4. Vegetação

O município de **Amaraji** está inserido na Mata Sul do Estado de Pernambuco que condiciona a vegetação, as culturas e a fixação do homem ao meio, a vegetação é predominantemente do tipo *Floresta subperenifólia*, com partes de *Floresta subcaducifólia* e cerrado/ floresta.

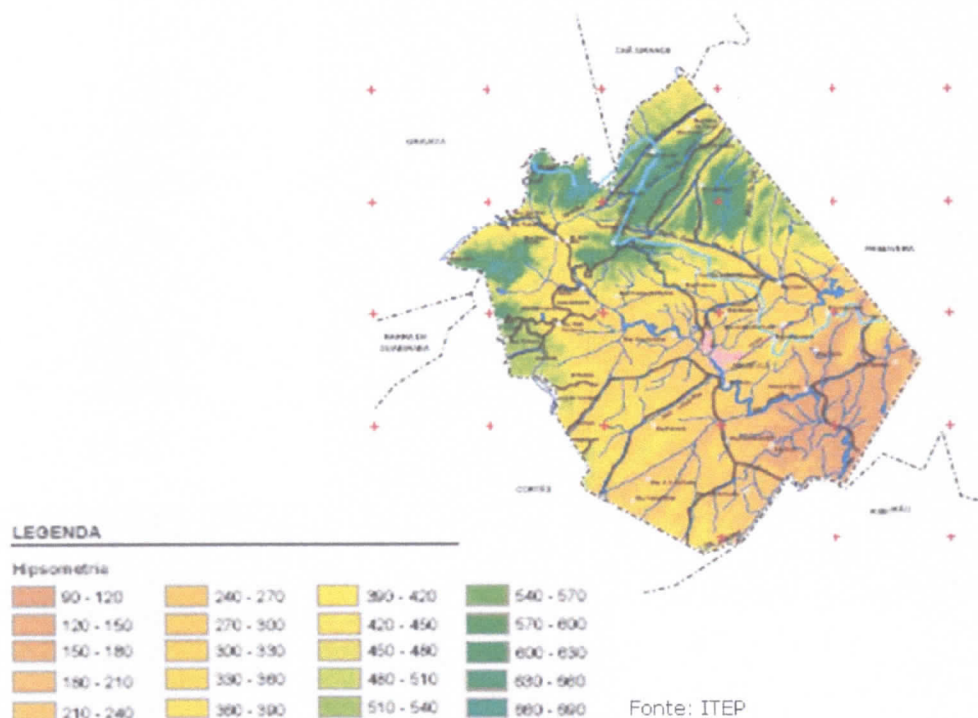


#### 2.2.5. Hidrografia

O município de **Amaraji** encontra-se inserido nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio, Serinha ém. Seus principais tributários são: os Rios Rocha Grande, da Prata, Amaraji e Negro e os riachos: Macaquinho, Ponta de Pau, Laranjeiras e Nogueira. Não existem açudes com capacidade de acumulação igual ou superior a 100.000m<sup>3</sup>. Todos os cursos d' água no município têm regime intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

O município de **Amaraji** está totalmente inserido no Domínio Hidrogeológico Fissural. O Domínio Fissural é formado de rochas do embasamento cristalino e englobam o subdomínio rochas metamórficas do constituído do Complexo Belém do São Francisco e o sub-domínio rochas ígneas da Suíte calcialcalina Itaporanga, ranitóides e da Suíte Intrusiva Leucocr ática Peraluminosa.





### 2.2.6. Solos

Os solos dessa unidade geoambiental são representados pelos *Latossolos* e *Podzólicos* nos topos de chapadas e topos residuais; pelos *Podzólicos* com Fregipan, *Podzólicos* Plínticos e *Podzóis* nas pequenas depressões nos tabuleiros; pelos *Podzólicos* *Concrecionários* em áreas dissecadas e encostas e *Gleissolos* e *Solos Aluviais* nas áreas de várzeas.

### 2.2.7. Geologia

O município de **Amaraji** encontra-se inserido, geologicamente, na Província Borborema, sendo constituído pelos litotipos do Complexo Belém de São Francisco, da Suíte Intrusiva Leucocrática Peraluminosa, dos Granitóides Indiscriminados e da Suíte Calcicalcina de Médio a AltoPotássio Itaporanga

## 2.3. ASPECTOS AMBIENTAIS

### 2.3.1. Qualidade da Água

De acordo com os resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas da que abastece a cidade de Amaraji, COMPESA, pode-se perceber que os parâmetros de uma

forma geral, encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, de boa qualidade.

### **2.3.2. Destinação de Esgotos**

Não existe sistema de tratamento de esgoto sanitário comum a todo o município, para destino final dos esgotos domésticos é constituída basicamente pelas fossas e valas, com graves transtornos em decorrência da qualidade técnica das mesmas, e de sua total falta de manutenção.

Existe ainda um fator agravante, que é a existência de casas totalmente sem instalações hidro-sanitárias, onde as necessidades fisiológicas dos ocupantes são feitas em banheiros improvisados sem cobertura, cujos dejetos são lançados diretamente ao fundo do quintal, constituindo uma ameaça à proliferação de ratos, insetos e outros animais, bem como, os mais variados surtos de moléstias.

### **2.3.3. Destinação dos Resíduos Sólidos**

No município não existe sistema de tratamento de resíduos sólidos, porém a prefeitura faz a coleta de lixo sistematicamente e deposita em lugares previamente estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Amaraji

## **2.4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS**

### **2.4.1. População**

O município foi criado em 09/11/1889, pela Lei Provincial n. 2.137, sendo formado pelo distrito-sede e pelo povoado de Demarcação.

De acordo com o censo 2000 do IBGE, a população residente total é de 21 309 habitantes sendo 14 381 (67,5) na zona urbana e 6 928 (32,5) na zona rural. Os habitantes do sexo masculino totalizam 10 847 (50,9)%, enquanto que do feminino totalizam 10 462 (49,1)%, resultando numa densidade demográfica de 89,6 hab/km<sup>2</sup>.

A rede de saúde se compõe de 1 Hospital, 27 Leitos, 07 Ambulatórios, e 23 Agentes Comunitários de Saúde Pública. A taxa de mortalidade infantil, segundo dados da DATASUS é de 76,5 para cada mil crianças. Na área de educação, o município possui 46 estabelecimentos de ensino fundamental com 5860 alunos matriculados, e 01 estabelecimentos de ensino médio com 421 alunos matriculados. A rede de ensino totaliza 150 salas de aula, sendo 20 da rede estadual, 116 da municipal e 14



particulares. Dos 5 007 domicílios particulares permanentes, 2731 (54,5)% são abastecidos pela rede geral de água, 1323 (26,4)% são atendidos por poços ou fontes naturais e 953 (19,0)% por outras formas de abastecimento. A coleta de lixo urbano atende 2144 (42,8)% dos domicílios. Os gastos sociais *per capita* são R\$ 54,00 em educação e cultura, R\$ 19,00 em habitação e urbanismo, R\$ 41,00 em saúde e saneamento e R\$ 23,00 em assistência e previdência social (2000). Os setores de atividade econômica formais são: Indústria de transformação gerando 158 empregos em 08 estabelecimentos, Serviços industr de utilidade pública com 9 em 11, Comércio com 31 em 16, Serviços com 61 em 10, Administração p ública com 536 em 02, e Agropec. extr vegetal caça e pesca com 31 em 10.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDH-M é de 0,617. Este índice situa o município em 95o no ranking estadual e em 4353o no nacional. O Índice de Exclusão Social, que é construído por 07 (sete) indicadores (pobreza, emprego formal, desigualdade, alfabetização, anos de estudo, concentra ção de jovens e violência) é de 0,321, ocupando a 129º colocação no ranking estadual e a 4.819º no ranking nacional.



ÁREA	Km <sup>2</sup>	%
Amaraji	237,8	-
Zona da Mata Sul	5.161,6	4,60
Zona da Mata	8.404,5	2,82
Pernambuco	96.311,6	0,24

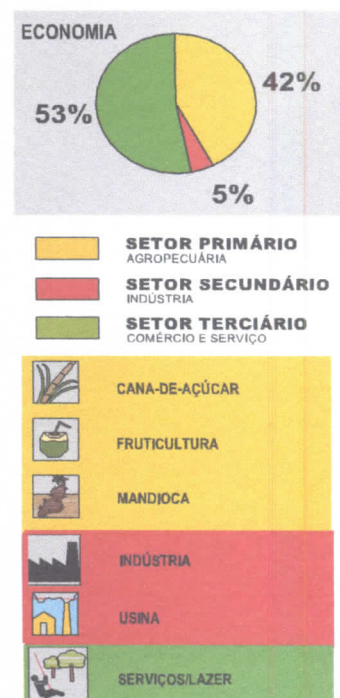
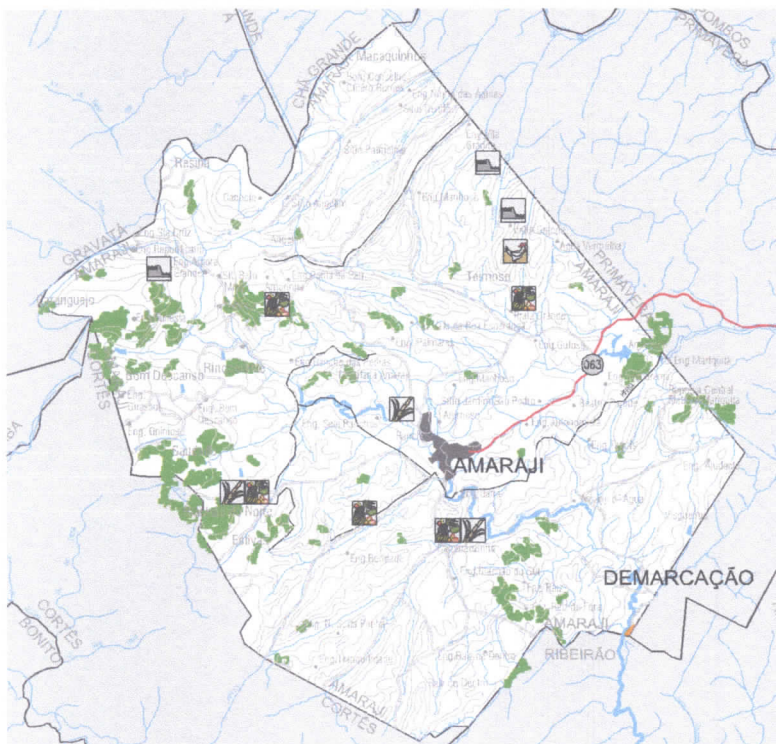
Fonte: <http://www.promata.pe.gov.br/>

POPULAÇÃO	Nº	%
Amaraji	21.309	-
Zona da Mata Sul	704.502	3,02
Zona da Mata	1.207.274	1,76
Pernambuco	7.918.344	0,26

Fonte: <http://www.ibge.gov.br/>

#### 2.4.2. Agricultura

A atividade agrícola constitui uma atividade econômica importante no município. A cultura que se destaca é principalmente a cana de açúcar e em segundo o feijão, tomate, mamona em baga, milho, batata doce e banana.



### 2.4.3. Pecuária

A pecuária tem grande importância no município, tendo como principal os bovinos.

### 2.4.4. Comércio e Serviços

A atividade de comércio pertence principalmente a classe varejista, dos quais a maioria está relacionada com gêneros alimentícios.

## 2.5. ASPECTOS INFRA-ESTRUTURAIS

### 2.5.1. Transporte

A interligação viária à capital do Estado é realizada principalmente pela BR-232.

Existem linhas regulares de ônibus, partindo do terminal rodoviário da sede para o Recife e para os diversos municípios e localidades próximas a Gravatá.

### 2.4.2. Energia

O município dispõe de um serviço de energia elétrica gerado pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e comercializado pela Companhia de Eletrificação de Pernambuco – CELPE.

### **2.4.3. Comunicação**

Dispõe a sede do município de agências dos Correios, agências de correio social, caixas de coletas e postos de venda de selos, sistema de telecomunicação com terminais instalados e telefones públicos, rádios AM e FM e repetidoras de TV (Globo, SBT e Bandeirantes).



### **3 - ESTUDOS**

#### Considerações Gerais

A seguir são apresentados os Projetos para a Reforma e Requalificação do Ginásio Gouveião - município de Amaraji – Pernambuco

#### **4 – ELEMENTOS PARA A CONCEPÇÃO DO SISTEMA**

A definição da “ Concepção do Sistema” passa pela formulação de alternativas técnicas que por sua vez passam pela definição de premissas e parâmetros que serão a base da alternativa selecionada.

A definição dessas premissas e parâmetros pautaram-se no conhecimento profundo das condições locais existentes, conforme definido em reuniões com técnicos da prefeitura, bem como na aplicação da boa técnica e da experiência do projetista em estudos similares.

## TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

### ANEXO II

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## **5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Visando orientar e disciplinar a fase construtiva do presente projeto, apresentamos a seguir as especificações técnicas relativas às diversas fases da obra.

### ***Objetivos***

As presentes especificações têm por finalidade, a instituição de normativas gerais de caráter técnico, as quais deverão ser cumpridas quando da Execução dos Serviços e Obras em consonância com as melhores técnicas e características de execução dos mesmos.

### ***Disposições Gerais***

1. Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados, ou executados, deverão atender ao exigido nas especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.
2. Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas.  
Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.
3. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.
4. O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

6. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

7. O EMPREITEIRO deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.

8. O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

9. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento e serem adequados aos fins a que serão destinados.

10. Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.

11. A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.

12. As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pelo EMPREITEIRO.

13. Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.

14. O emprego de material similar, quando permitido nos projetos elaborados e especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.



15. A mão-de-obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e se possível do próprio município que no qual será executada a obra, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos, como também proporcionar geração de emprego local.

16. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

17. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

18. O EMPREITEIRO deverá elaborar para fins de acompanhamento semanal da execução da obra um Cronograma Físico de Barras para as diversas etapas da construção.

19. Deverá existir, obrigatoriamente, no escritório da obra um LIVRO de OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

20. Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas especificações.

### **Segurança e Saúde no Trabalho**

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as recomendações contidas nas normas regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as normas regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

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

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no de imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO.

De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente ao órgão regional do ministério do trabalho e a FISCALIZAÇÃO.

## **RECEBIMENTO DA OBRA**

O Recebimento dos serviços e obras executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:

- Recebimento Provisório;
- Recebimento Definitivo.

## **RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

O Recebimento Provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO.

Após a vistoria através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

## **RECEBIMENTO DEFINITIVO**

Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado o Recebimento Definitivo. O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

### ***Especificações Técnicas Detalhadas***

#### **1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

A Contratada obriga-se a mandar confeccionar e conservar na obra placas exigidas pela legislação em vigor bem como as placas indicativas de obra, cujo modelo será fornecido



posteriormente pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura. O modelo Da placa de obra segue a seguir.



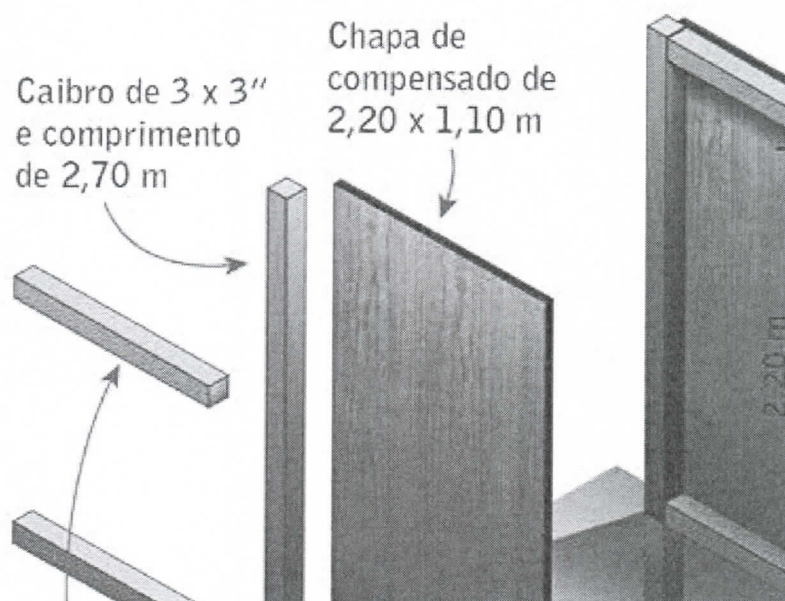
## 1.2 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X

Os tapumes externos serão executados em chapas de madeira compensada resinada com 6mm (dez) milímetros de espessura, A pintura de acabamento será executada em látex Cal, mínimo de duas demãos. Os serviços efetivamente realizados e aceitos serão medidos pela área total de tapume, determinada em metros quadrados (m<sup>2</sup>). Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;

- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o Pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este Procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;

- Encaixam-se os rodapés e os roda tetos (peça de madeira);
- Em seguida, são colocadas as chapas de madeira para o fechamento.



### 1.3 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.

#### 1. OBJETIVO

Esta norma tem por objetivo estabelecer as características construtivas básicas e os requisitos mínimos exigíveis para fabricação e aceitação das caixas para medição de energia e de proteção a serem utilizados nos padrões de entrada de unidades consumidoras, na área de concessão da Neoenergia.

#### 2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de suprimento, construção, manutenção, comercial, atendimento a clientes e ligação das Distribuidoras e fornecedores, o cumprimento das exigências desta especificação.

#### 3. DEFINIÇÕES

3.1. Caixas de medição Compartimento destinado a acomodar medidores de energia elétrica, eletromecânico ou eletrônico, e demais equipamentos de medição e seus



acessórios. A caixa é composta por corpo, suporte para equipamentos de medição e proteção, tampa e dispositivo para instalar o sistema de lacres da distribuidora. O conjunto, corpo, tampa e dispositivo de lacre, quando instalado, não deve permitir o livre acesso ao interior do compartimento e/ou abertura da tampa, sem a violação do sistema de lacre.

3.2. Disjuntor Dispositivo de manobra e de proteção contra sobrecorrentes.

3.3. Distribuidora Denominação dada à empresa fornecedora dos serviços de distribuição de energia elétrica nos Estados da Bahia (Coelba), Pernambuco (Celpe), Rio Grande do Norte (Cosern) e São Paulo (Elektro), pertencentes ao Grupo Neoenergia.

3.4. Documento de Responsabilidade Técnica Documento que define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões abrangidas pelos Conselhos de Fiscalização de Exercício Profissional. Este documento é exigido em situações que devido à complexidade do serviço é exigido um responsável técnico habilitado. Entende-se como Documento de Responsabilidade Técnica os seguintes documentos: ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, a qual é emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA); RRT – Registro de Responsabilidade Técnicas, o qual é emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU); TRT – Termo de Responsabilidade Técnica, o qual é emitido pelo Conselho Nacional de Técnico Industrial (CFT).

3.5. Espaço protegido Espaço interno ou parte do espaço interno da caixa de medição, especificado pelo fabricante, destinado a montagem do medidor e/ou dispositivos de proteção e seccionamento.

3.6. Inflamabilidade Comportamento do material na presença do fogo. Todo o combustível tem uma temperatura de inflamação determinada – temperatura em que a vaporização se dá em proporção suficiente para o combustível inflamar-se e manter a queima contínua.

3.7. Lacre Dispositivo de segurança destinado a impedir o acesso ao espaço protegido da caixa de medição.

3.8. Neoenergia Nordeste Denominação dada à distribuidora de energia elétrica do grupo Neoenergia nos Estados da Bahia (Coelba), Pernambuco (Celpe) e Rio Grande do Norte (Cosern).

3.9. Neoenergia Sudeste Denominação dada à distribuidora de energia elétrica do grupo Neoenergia no Estado de São Paulo (Elektro).

3.10. Padrão de entrada Conjunto de condutores, equipamentos de medição e acessórios compreendidos entre a conexão com a rede da distribuidora e o circuito de distribuição após o dispositivo de proteção da unidade consumidora.

3.11. Parafuso de segurança Parafuso com cabeça especial adotado para fechamento das caixas para medidores.

3.12. Placa de fixação ou suporte Acessório interno separado da caixa de medição, destinado à montagem dos dispositivos elétricos.

3.13. Radiação ultravioleta (UV) Radiação eletromagnética que se situa no espectro eletromagnético logo a seguir ao violeta e imediatamente antes dos raios X.

3.14. Tampa Componente para fechamento da caixa, por meio deslizante ou por encaixe direto no corpo da caixa.

#### 4. ESPECIFICAÇÕES

##### 6.1. Condições Gerais

6.1.1. As caixas individualizadas de medição e proteção, de policarbonato, utilizadas na Neoenergia Nordeste, dispostas no ANEXO XIX e ANEXO XX, serão válidas até 31/12/2021. A partir de 01/01/2022 somente as caixas de policarbonato em corpo único, com separação entre os compartimentos de medição e proteção, conforme ANEXO II e ANEXO III, serão aceitas.

6.1.2. O fabricante deve encaminhar os protótipos dos materiais que deseja homologar e os desenhos construtivos contendo todas as características de fabricação do produto a um laboratório da Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE), a fim de realizar os ensaios exigidos por esta norma.

6.1.3. Os equipamentos, ferramentas e instrumentos utilizados nos ensaios devem ser certificados pela Rede Brasileira de Calibração (RBC).

6.1.4. Ficam às expensas do fabricante todas as despesas decorrentes do(s) protótipo(s), do transporte e dos ensaios de homologação.

6.1.5. O projeto, a matéria-prima, a mão de obra, a fabricação e o acabamento devem incorporar, tanto quanto possível, os melhoramentos tecnológicos mais recentes, mesmo quando não mencionados nesta especificação.

6.1.6. O fabricante em hipótese alguma poderá alterar o projeto e a fabricação do(s) material(is) homologado(s) em relação às especificações e o(s) protótipo(s) aprovado(s).

6.1.7. Antes de iniciar os ensaios ou mesmo posteriormente à homologação, a Neoenergia reserva o direito de realizar inspeções nas instalações do fabricante para



verificação dos processos de fabricação, ferramental, matérias-primas, controle de qualidade, capacidade de produção, etc.

6.1.8. A Neoenergia exercerá fiscalização no padrão de entrada, por ocasião da ligação da unidade consumidora e a qualquer tempo, e caso os materiais especificados nesta norma não apresentem conformidade com os requisitos exigidos e o protótipo aprovado, será solicitado a realização de novos ensaios em laboratório acreditado. Se constatada qualquer irregularidade, o fabricante será excluído da Relação de fornecedores homologados.

6.1.9. O fabricante se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer e, se necessário, a substituir o material defeituoso às suas expensas, responsabilizando-se pelos custos decorrentes, sejam de material, de mão de obra ou de transporte.

6.1.10. Qualquer material defeituoso que coloque em risco as instalações e a segurança de pessoas, deve ser substituído imediatamente pelo fabricante, sem ônus para o consumidor final.

6.1.11. Se constatada reincidências de irregularidades ou o não cumprimento dos itens 6.1.9 e 6.1.10, o fabricante poderá ser excluído da relação de fornecedores homologados.

6.1.12. A Neoenergia solicitará a revalidação da homologação, inclusive com a realização de novos ensaios, a cada período máximo de cinco anos.

6.1.13. A relação dos fabricantes e os respectivos materiais homologados encontram-se à disposição para consulta nos sites públicos das Distribuidoras.

6.1.14. O processo de homologação de caixas para medição de unidades consumidoras junto a Neoenergia é realizado através do departamento corporativo de Qualidade de Fornecedores.

6.1.15. O fornecedor interessado em homologar seus produtos deve enviar os respectivos desenhos em PDF e DWG e os laudos dos ensaios em PDF.

6.1.16. Agendamento da data de validação de amostra com a Neoenergia. O local da apresentação da amostra será nas sedes das Distribuidoras.

6.1.17. As caixas devem ser apresentadas com as tampas.

6.1.18. As tampas e as caixas que serão aplicadas nos postes devem ser de fornecedores homologados pela Neoenergia.

6.1.19. Após a validação das caixas e tampas, os fornecedores deverão enviar os relatórios dos ensaios indicados na NBR 15820;

6.1.20. A Neoenergia enviará a especificação técnica e o desenho em PDF com aprovação eletrônica (assinatura digital);

6.1.21. Após a aprovação do produto e dos documentos técnicos, o fornecedor deverá agendar a Avaliação Industrial com uma das empresas credenciadas pela Neoenergia, sendo tais custos por conta do fornecedor; A etapa de Avaliação Industrial é necessária para fornecedores que ainda não são homologados, para produtos fabricados em uma planta industrial diferente da que produz os materiais já homologados ou para produtos que apresentem processo fabril diferente dos materiais que já estão homologados.

6.1.22. Caso não seja levantada nenhuma inconformidade durante a avaliação industrial, o fornecedor será incluso/mantido no cadastro de homologados, caso contrário somente será homologado após regularização das não conformidades e comprovadas através de uma nova avaliação industrial;

6.1.23. A validade da homologação é de 5 anos;

6.1.24. O fabricante deverá manter sobre sua guarda o projeto aprovado junto a Neoenergia, para comprovações, se necessário e reapresentação nos casos de revalidação das homologações.

## 6.2. Caixas para Medição e Proteção

### 6.2.1. Processo de Homologação de Caixas para Medição e Proteção

6.2.1.1. O fornecedor deverá realizar os seguintes passos:

- a) Enviar o desenho em PDF e DWG;
- b) Agendar data de validação de amostra com a Distribuidora;
- c) Realizar os ensaios e enviar os relatórios aprovados;
- d) Agendar Avaliação Industrial com empresa credenciada;
- e) Para mais detalhes consultar a área de Qualidade de Fornecedores.

6.2.2. As caixas para medição e proteção padronizadas pelo grupo Neoenergia estão listadas e detalhadas, de acordo com suas respectivas aplicações, no ANEXO I deste normativo.

6.2.3. A caixa para medidor de energia elétrica deve ser contemplada com dispositivo(s) seguro(s) para a instalação do(s) lacre(s) e parafuso(s) de segurança, adotados pela Distribuidora.

6.2.4. As caixas para medição de energia e de proteção devem ser construídas com materiais capazes de suportar os ensaios mecânicos, elétricos e térmicos especificados no item 6.4 e também os efeitos da umidade.



6.2.5. Todos os sistemas de fixação devem ser fornecidos pelo fabricante de maneira que esta proporcione a resistência mecânica e as intempéries especificadas nesta Norma.

6.2.6. A estabilidade térmica e a resistência ao calor, ao fogo e às intempéries dos materiais isolantes utilizados nas caixas para medição e proteção devem ser verificadas por meio dos ensaios dos itens 6.4.10 a 6.4.13.

6.2.7. A caixa para medidor de energia elétrica deve prever características construtivas de controle térmico com a função de não permitir que o compartimento interno ultrapasse a temperatura de 60 °C, mesmo sendo instalada ao tempo. A conformidade a este requisito deve ser verificada pelo ensaio descrito em 6.4.15. No caso de instalação de sistemas de venezianas para ventilação, as mesmas devem ser projetadas de modo a não comprometer o grau de proteção IP definido para as caixas.

6.2.8. A proteção contra a corrosão deve ser assegurada mediante a utilização de material adequado ou pela aplicação de camadas de proteção sobre sua superfície exposta, considerando-se as condições de utilização previstas. A conformidade a este requisito é verificada pelo ensaio descrito em 6.4.17.

6.2.9. As caixas devem ser fabricadas com ferramental apropriado para permitir um perfeito acabamento, com superfícies lisas interna e externamente, formando uma peça rígida e uniforme.

6.2.10. As caixas para medição de energia e de proteção devem incorporar tanto quanto possíveis características construtivas e funcionais de forma a facilitar a sua aplicação.

6.2.11. Os suportes para fixação do medidor e da proteção não devem apresentar, ao longo da vida útil da caixa, deformações que provoquem a queda e/ou deslocamento do medidor, que venha a influenciar diretamente no seu funcionamento adequado e/ou coloque em risco a integridade física das pessoas.

6.2.12. Todo o sistema de fixação (parafusos, porcas, arruelas, etc.) deve ser fornecido pelo fabricante e ser dimensionado adequadamente para atender às solicitações mecânicas, bem como possuir características físicas compatíveis com sua aplicação. Os acessórios de fixação devem ser de materiais não ferrosos (inox ou latão).

6.2.13. Quando da adoção de dobradiças para fixação da tampa ao corpo da caixa, esta não pode ser acessível com a tampa fechada. Deve ter a característica de inviolabilidade e o fechamento da tampa deve ser de tal forma que um único dispositivo ou parafuso seja suficiente para evitar a sua abertura e para evitar a extração da mesma. Deve ser submetido ao ensaio de deslocamento da tampa conforme item 6.4.5 para verificar a conformidade.



- 6.2.14. A tampa/porta da caixa para medição e de proteção deve ajustar-se perfeitamente ao corpo da caixa. Caso seja necessário, deve possuir canaletas protetoras para evitar a penetração de água e/ou poeira.
- 6.2.15. O conjunto (corpo, tampa e porta) deve ser projetado para evitar a introdução indevida de qualquer objeto estranho e/ou acesso a qualquer parte interna da caixa quando lacrada.
- 6.2.16. A caixa para medição e proteção deve suportar temperatura do ar ambiente sujeita à variação de  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , altitude de até 2.000 m e umidade relativa do ar até 100%.
- 6.2.17. Os materiais não devem conter chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, polibrominato bifenil (PBB) e/ou polibrominato difenil éter (PBDE).
- 6.2.18. Devido à dificuldade em suprimir totalmente a presença de materiais pesados e retardadores de chama bromados dos materiais, é tolerada a concentração máxima de 0,1%, em massa, de chumbo, mercúrio, cromo hexavalente, polibrominato bifenil (PBB) e polibrominato difenil éter (PBDE) em materiais homogêneos; e 0,01%, em massa, de cádmio, em materiais homogêneos.
- 6.2.19. Para instalação em ambientes agressivos, as caixas para medição e proteção devem ser fabricadas com material não corrosivo (exemplo aço inoxidável, policarbonato ou fibra).
- 6.2.20. As caixas que possuem defeitos superficiais, que requeiram trabalhos de condicionamento para utilização, devem ser rejeitadas.
- 6.2.21. Na fabricação das caixas não é permitido o uso de rebite.
- 6.2.22. As caixas metálicas devem ter pelo menos  $(n - 2)$  tampas para vedação dos furos não utilizados, sendo "n" a quantidade de furos, isso se aplica quando as caixas já são fornecidas com os furos abertos, não sendo necessário quando for utilizada a opção de pré-cortes.
- 6.2.23. Quando a caixa para medidor de energia elétrica necessitar de pintura para atender aos requisitos dos ensaios de névoa salina e câmara úmida, ela deve atender à aderência Gr0 da ABNT NBR 5841. A camada da pintura deve ter espessura mínima de  $70\text{ }\mu\text{m}$ .
- 6.2.24. Documentação A documentação fornecida pelo fabricante deve compreender todas as características mecânicas de fabricação pertinentes à classificação das caixas para medidor de energia elétrica e todas as instruções necessárias para o correto manuseio, montagem e fixação, e as condições de utilização da caixa de medição, assim como a referência a esta norma. Os fornecedores devem apresentar,

obrigatoriamente, quando da inspeção, ou a qualquer tempo, mediante solicitação da Distribuidora, os documentos e informações a seguir:

- a) Número do lote da matéria prima;
- b) Laudo técnico do lote de matéria prima, expedido pelo fornecedor da mesma;
- c) Cópia da nota fiscal expedida pelo fornecedor da matéria prima, referente ao lote citado em a) e b);
- d) Ensaio de impacto realizado em laboratório sob a responsabilidade

#### 6.2.25. Dimensões

6.2.25.1. As caixas devem ser fornecidas conforme dimensões especificadas nos anexos desta norma. Outras dimensões só podem ser aceitas desde que previamente aprovadas pela Distribuidora.

6.2.25.2. Os ressaltos das placas para passagem de condutores, fechamentos removíveis, fechos e outros acessórios não podem estar incluídos nas dimensões nominais externas. As dimensões destes elementos devem, no entanto, estar indicadas na documentação fornecida pelo fabricante ou importador.

6.2.25.3. A localização e os meios para fixação das caixas para medidor de energia devem estar indicados na documentação fornecida pelo fabricante ou importador.

#### 6.2.26. Acabamento

6.2.26.1. O acabamento das caixas deve ser liso na parte externa, uniforme, sem reentrâncias ou rebarbas, principalmente nos pontos de dobra, solda ou de injeção de material, bem como possuir seus componentes bem ajustados entre si, de modo a formar um conjunto rígido.

6.2.26.2. As pinturas das caixas de aço carbono e as superfícies das caixas de fibra de vidro devem ser na cor cinza Munsell N5 a N6,5 ou RAL 7032.

6.2.27. Garantia A caixa deve ser garantida pelo fornecedor contra defeitos de fabricação, por um período mínimo de 60 (sessenta) meses a partir da data de fabricação gravada na tampa da caixa.

#### 6.2.28. Embalagem

6.2.28.1. O acondicionamento deve ser efetuado de modo a garantir um transporte seguro em qualquer situação de percurso, da origem ao local da entrega, por meio rodoviário, ferroviário ou aéreo. A embalagem é considerada satisfatória se o equipamento estiver em perfeito estado na chegada ao destino.

6.2.28.2. As caixas devem ser embaladas individualmente e completamente montadas.

*Se as embalagens individuais forem acondicionadas em volumes maiores, estes devem*



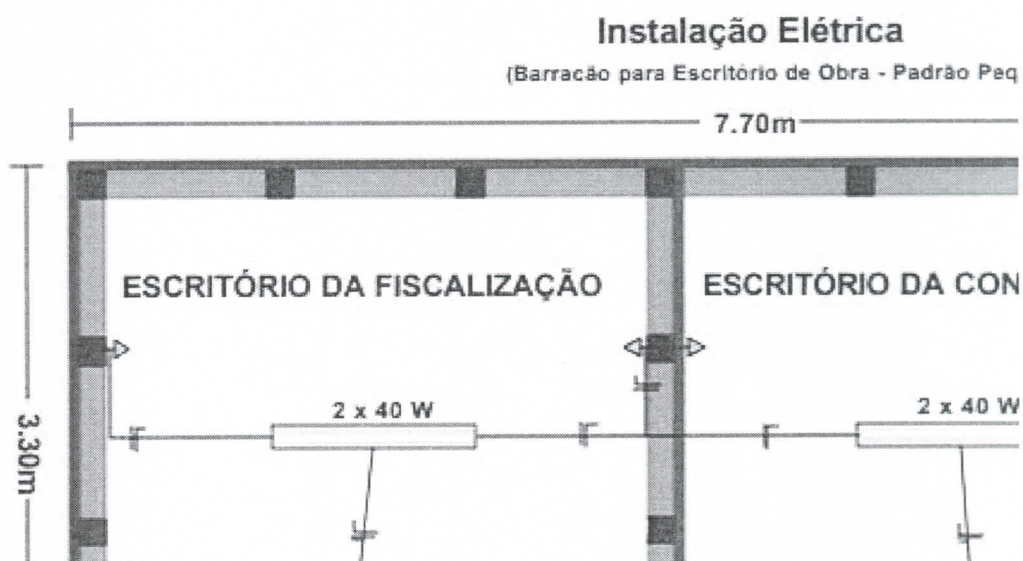
apresentar peso e dimensões adequadas ao manuseio, armazenagem e transporte.

#### 6.2.29. Marcas e Identificação

A caixa deve possuir, na tampa, identificação em baixo ou em alto relevo, de forma legível e indelével, com as seguintes informações:

- Razão social ou marca comercial ou logomarca do fabricante da caixa de medição;
- Mês e ano de fabricação;
- Número de série ou lote de fabricação;
- Qualificação de proteção contra radiação ultravioleta (UV), exceto para caixas metálicas;
- Garantia, conforme item 6.2.27 desta especificação;
- Identificação da matéria prima da caixa polimérica, conforme a norma NBR 13230.

### 1.4 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA



A entrada de energia, em baixa ou alta tensão, deve ser executada de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de energia.

Nos locais onde não houver serviço de abastecimento de energia elétrica, a contratada deve providenciar a instalação de um conjunto gerador, de capacidade compatível com a necessidade de carga, para operação dos equipamentos durante a execução da obra.

Na saída do dispositivo de medição ou do gerador, deve ser instalada uma chave geral, em caixa blindada, com acionamento externo, a qual serve para desenergizar as linhas em caso de acidente.

Toda fiação das instalações deve ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida a utilização de fios nus.

A fiação deve ser aérea ou enterrada no solo, caso em que deve ser tubulada em mangueiras plásticas, de bitola compatível às dos cabos passantes.

Quando a fiação for aérea, deve ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 5,50 m do solo.

As chaves de operação dos equipamentos elétricos devem ser blindadas, com componentes de acionamento externo, instaladas entre 1,20 m e 1,60 m do solo.

Todas as conexões da fiação com os equipamentos Elétricos devem ser feitos com conectores terminais e isoladas com fita de alta tensão (auto fusão), por mão de obra especializada, utilizando-se equipamentos de segurança e ferramentas adequadas, estando a rede elétrica alimentadora desenergizada.

Não são permitidas emendas em fiação submersa.

Todo equipamento deve ter sinalização com placas ou lâmpadas indicando que está em operação. Os acionamentos das chaves de operação devem ter sinalizadas as posições "ligado" e "desligado" e possibilitar manobras rápidas em caso de emergência.

Os locais onde estão instaladas as chaves devem ser de fácil acesso, não podendo ser obstruídos por equipamentos, materiais ou entulhos de qualquer natureza.

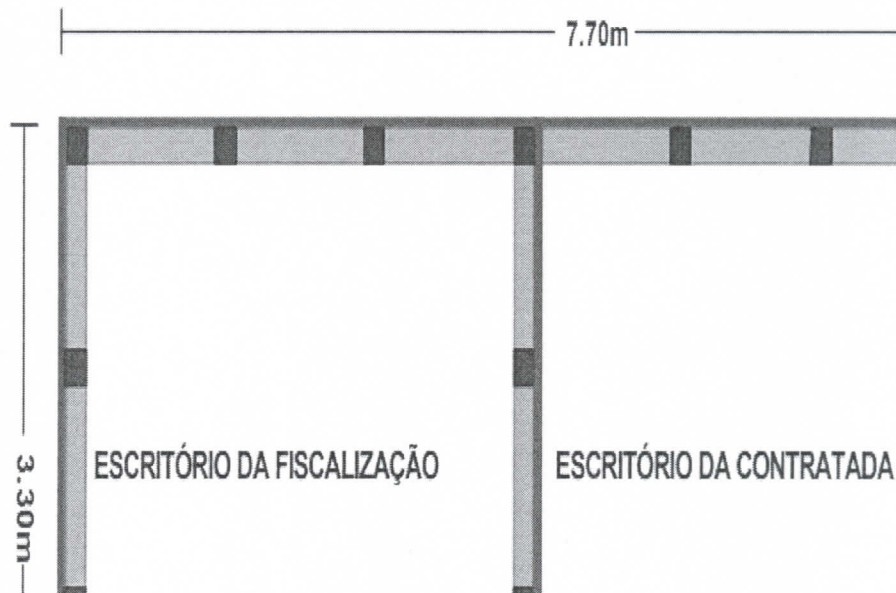
Equipamentos especiais de grande porte devem possuir alarmes sonoros (sirene), que alertem quando do início de operação dos mesmos.

#### **1.5 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE AGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITARIA PROVISORIA, PEQUENAS OBRAS.**



### Instalação Hidro-Sanitária

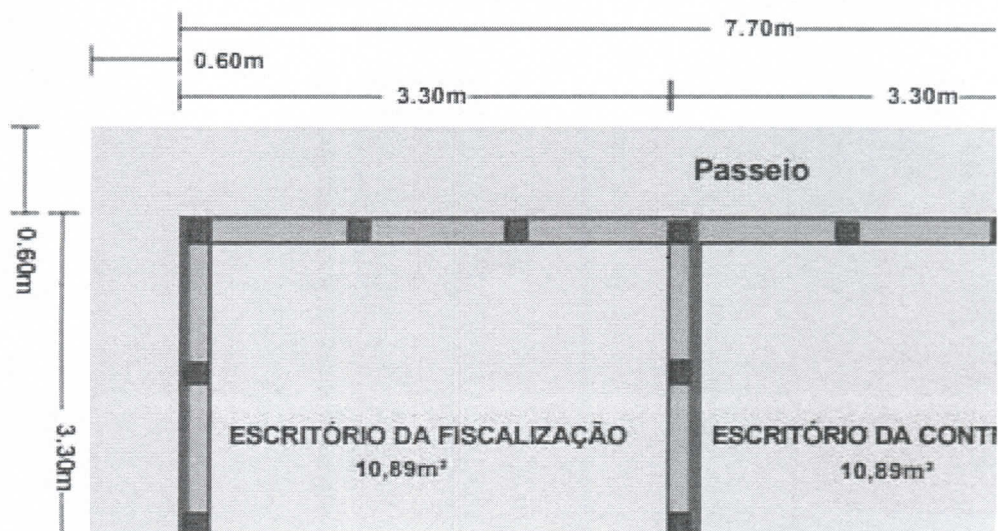
(Barracão para Escritório de Obra - Padrão Pequeno)

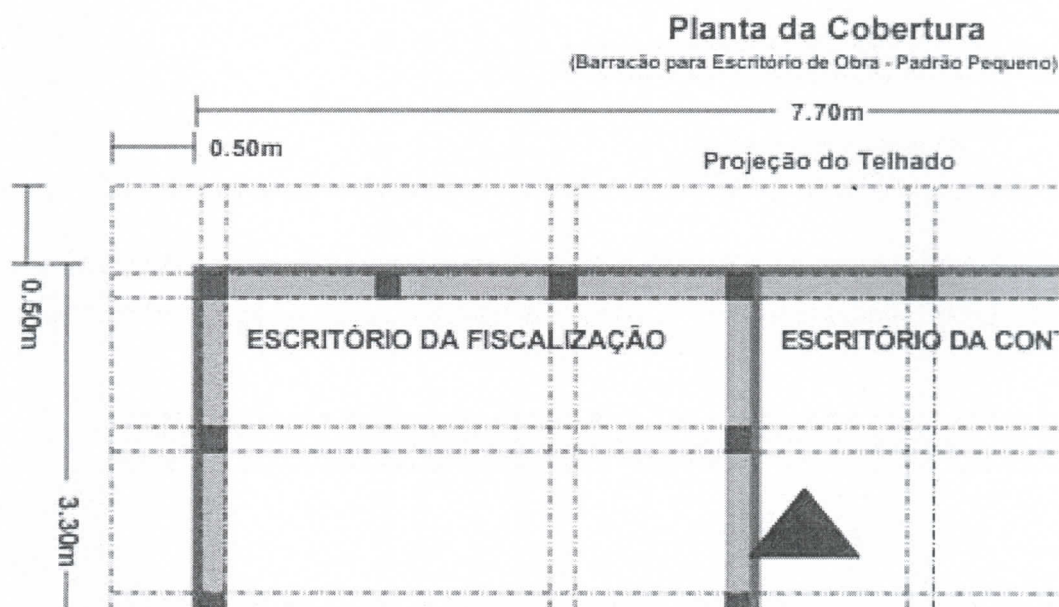


### 1.6 ABRIGO PROVISÓRIO

ÁREA 0.4

### Barracão para Escritório de Obra - Padrão





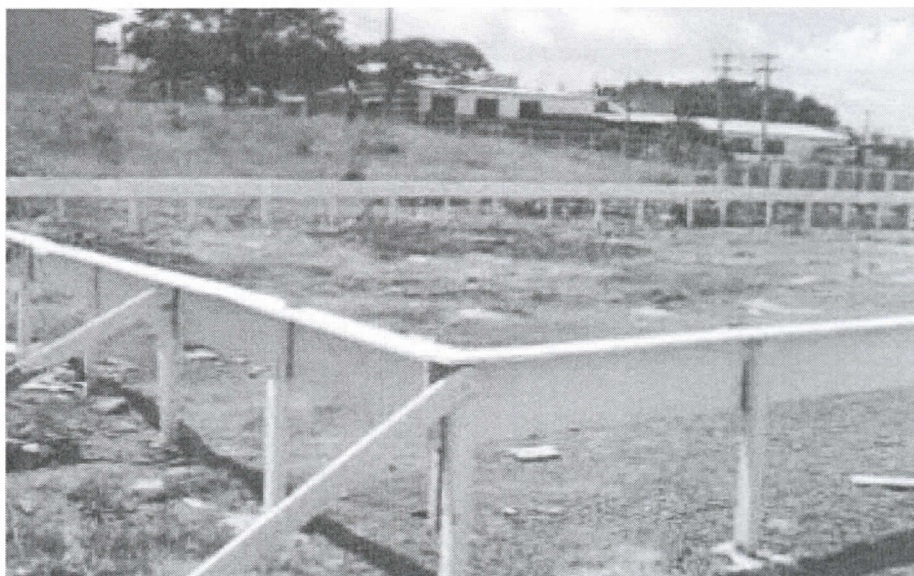
### 1.7 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o Pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este Procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da Madeira do topo ("L").

O Anexo a seguir apresenta um exemplo de gabarito de tábuas corridas pontaletadas, com travamento.



## Gabarito de tábuas corridas pontaletadas, corr



### 1.9 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

Considera-se limpeza e capinagem os serviços de retirada de camada vegetal, roçagem de pequenas árvores, retirada de tocos e raízes das árvores. Todo o mato deverá ser cortado, juntado, removido e transportado para um local

Adequado para o despejo. Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvore que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente.

Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo o entulho depositado no terreno terá de ser removida do canteiro de Obras.

O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências seguintes:

- Obtenção de licença, em se tratando de árvores com diâmetro de caule (tronco) igual ou superior a 15cm, medido. À altura de 1m acima do terreno circundante;
- Em se tratando de vegetação de menor porte, isto é, arvoredo com diâmetro de caule inferior a 15 cm, o pedido de licença poderá ser suprido por comunicação prévia à municipalidade, que procederá à indispensável verificação e fornecerá comprovante.

### 2.1 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017

O objetivo principal do apiloamento é uniformizar e regularizar a superfície para evitar que a terra solta do terreno se misture com o concreto.

É comum apiloar uma superfície com o auxílio de um soquete de 10 a 20kg socando o mesmo contra o solo de forma a compactá-lo e para a posterior execução do lastro ou concreto magro.



## **2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF\_06/2017**

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;
- Retirar todo material solto do fundo.
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

## **2.3 REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20CM DE ESPESSURA**

Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem. Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da



superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída.

Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para, em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material. Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos. Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a ao projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20 m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: Escavação e Carga de Material, e Aterro. O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora. Essas operações devem prosseguir até que o material se apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões. Admitem-se variações do teor de umidade entre -2,0 % a +1,0 % da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder o umedecimento da camada através de caminhão tanque irrigador. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Após terminada a operação de espalhamento, a camada de regularização deve ser compactada. O teor de umidade no momento da compactação deve ser de no máximo +1 % ou no mínimo -2 % pontos percentuais em relação à umidade ótima definida. A compactação será iniciada nas bordas do pavimento. As passagens seguintes do compactador recobrirão, no mínimo, 30 cm da largura da faixa anteriormente compactada. A densidade aparente da mistura compactada (grau de compactação) deve ser maior ou igual a 100% da densidade aparente máxima definida. A deflexão medida não pode, em nenhum ponto, ser superior à definida no projeto.

## **2.4 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

Reaterro” consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando o próprio material escavado. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, tais que permitam seu umedecimento e compactação como especificado. Nem todo o material escavado pode ser utilizado para recompor as valas, o que requer especificação no projeto quando for necessário usar solo de outros lugares. A operação será precedida pela remoção de entulhos, detritos, água e lama do fundo da escavação.

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18, que entre outras coisas orienta que:
- A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços.
- Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados.

## **2.5 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016**

Aterro consiste no preenchimento ou recomposição, de escavações utilizando material de empréstimos, para elevação do Greide ou de cotas ou de cotas terraplenos. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, tais que permitam seu umedecimento e compactação como especificado. A operação será precedida pela remoção de entulhos, detritos, água e lama do fundo da escavação.

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.



- A areia deve ser limpa destituída de detritos, com no máximo 5% de material passante na peneira 100 e Permeabilidade na Ordem de  $1 \times 10^{-2}$
- O adensamento pode ser mecânico ou hidráulico, ou uma combinação de ambos, fica a critério da fiscalização
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.que entre outras coisas orienta:
- A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços.
- Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados.

### **3.1.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM AF\_08/2017.**

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

### **3.1.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017.**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada,

esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Preguar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
- Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

### **3.1.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

### **3.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

### **3.1.5 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_11/2016**



- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.
- No caso de sapatas cuja declividade dos planos inclinados das superfícies superiores não ultrapassa 2H:1V, o concreto utilizado deve apresentar slump menor ou igual a 6cm. Caso o slump seja maior, será necessário a execução de fôrma para as superfícies superiores da sapata.

### **3.2.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016**

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

### **3.2.2 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_12/2015**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Para a fôrma da lateral da viga, sobre o compensado já cortado, dispor os sarrafos verticais e horizontais, de forma a estruturar a grelha e dar rigidez à fôrma;
- Para a fôrma de fundo de viga, dispor os sarrafos faceando as bordas do painel e duas peças de compensado nas extremidades, que servirão de guia para a montagem;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

### **3.2.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

### **3.2.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

### **3.2.5 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_06/2017**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento dos blocos e vigas baldrames com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

### **4.1.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_12/2015**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Para a fôrma da lateral da viga, sobre o compensado já cortado, dispor os sarrafos verticais e horizontais, de forma a estruturar a grelha e dar rigidez à fôrma;
- Para a fôrma de fundo de viga, dispor os sarrafos faceando as bordas do painel e duas peças de compensado nas extremidades, que servirão de guia para a montagem;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.



#### **4.1.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

#### **4.1.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

#### **4.1.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;



- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal /documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

#### **4.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015**

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho;
- Conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

#### **4.2.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente

#### **4.2.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

#### **4.2.4 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram

adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal /documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução

#### **4.2.5 LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA**

##### **4.3.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_12/2015**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Para a fôrma da lateral da viga, sobre o compensado já cortado, dispor os sarrafos verticais e horizontais, de forma a estruturar a grelha e dar rigidez à fôrma;



- Para a fôrma de fundo de viga, dispor os sarrafos faceando as bordas do painel e duas peças de compensado nas extremidades, que servirão de guia para a montagem;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

#### **4.3.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente

#### **4.3.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015.**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

#### **4.3.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);



- Para a fôrma de fundo de viga, dispor os sarrafos faceando as bordas do painel e duas peças de compensado nas extremidades, que servirão de guia para a montagem;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

#### **4.3.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente

#### **4.3.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015.**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

#### **4.3.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal /documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

#### **4.4.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015**

- Posicionar as escoras metálicas, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;
- Distribuir os painéis do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
- Conferir o nível dos painéis do assoalho fazendo os ajustes por meio de ajustes nos telescópios das escoras;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou *spray em toda a face exposta da fôrma*;

- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

#### **4.4.3 ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM**

- Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. Se não houver nenhuma indicação no projeto, observar distanciamento de 100 cm entre os espaçadores de forma.
- Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os transpasses especificados;
- Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada) conforme especificações do projeto estrutural;
- Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje.

#### **4.4.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;



- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal /documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a Cura com água potável.

#### **4.5.1 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016**

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura das peças;
- Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

#### **4.5.2 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016**

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

- Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura das peças;
- Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

#### **5.1.1 COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 10X29X39CM ABERTURA COM VIDRO, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA)**

Será utilizado conforme as especificado em projeto Argamassa Traço 1:4 (Cimento e areia media não peneirada). Os elemento vazados serão assentados como alvenarias convencionais, seguindo as suas recomendações.

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

No assentamento de apenas um elemento vazado em abertura de parede, deverá ser estendida uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, nas partes laterais e na parte superior da abertura, a seguir o cobogó deverá ser encaixado na abertura observando o preenchimento total das juntas com argamassa, seu alinhamento vertical e horizontal com a parede.

Nos fechamentos que exigem mais de um elemento vazado, estes deverão ser assentados em fileiras horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço destinado no projeto. Antes de ser iniciado o assentamento deverão ser marcadas e niveladas todas as juntas de maneira a garantir um número inteiro de fiadas. O assentamento deve ser iniciado pelos Cantos ou extremidades colocando o elemento vazado uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou

extremos já estendidos será esticado uma linha que servira como guia, garantindo o prumo e a horizontalidade de cada fiada.

### **5.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014**

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

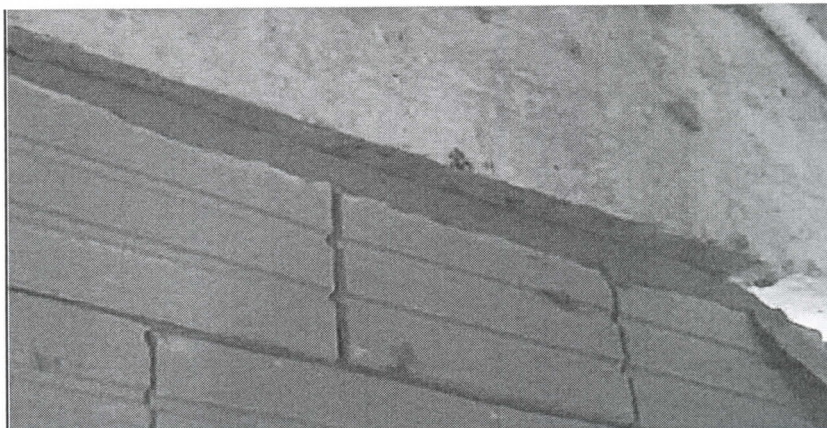
### **5.2.2 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF\_03/2016**

A ligação alvenaria-estrutura, também conhecida como encunhamento, consiste no preenchimento da última fiada da parede. A execução não é feita com blocos, mas sim com argamassas (nosso caso) ou espuma de poliuretano. Para executar o encunhamento, é necessário preencher a folga entre a viga e a alvenaria em toda a sua espessura com o material especificado, estabelecendo aderência entre os dois elementos. Mas para evitar patologias, como fissuras, é necessário tomar alguns cuidados.

- O primeiro deles é certificar-se de que a estrutura foi finalizada com 60 dias de antecedência. “Dessa forma, boa parte da de formabilidade estrutural já estará realizada”
- Antes de começar a aplicação da argamassa ou poliuretano, o local deve estar limpo e com as paredes umedecidas. Durante a execução, é necessário fazer o monitoramento de recalques das fundações.
- A aplicação dos produtos pode ser feita com equipamentos específicos de projeção de argamassa ou por meio das bisnagas.



- Preenchimento completo do vão entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado e de pelo menos 70% na largura da parede com auxílio de uma colher de pedreiro.



### 5.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

## 6 ESQUADRIAS

6.1.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015

- Utilizar gabarito para portas de 80x210cm devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10 cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;



- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da Fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco /batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da Fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar



com parafusos;

- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

**6.1.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015**

- Utilizar gabarito para portas de 80x210cm devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10 cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da Fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da *folha* o contorno

da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco /batente;

- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da Fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

#### **6.1.3 PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015**

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

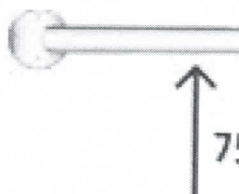
#### **6.1.4 PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015**



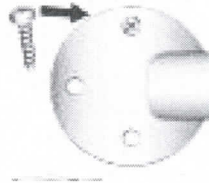
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

#### 6.2.1 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM

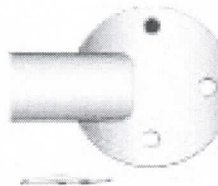
- Certifique-se de que não existem canos de água ou energia elétrica nos locais em que serão feitos os furos para fixação da barra.
- Posicione a barra a ser instalada a uma altura de \_\_\_\_\_75 cm do Piso acabado.



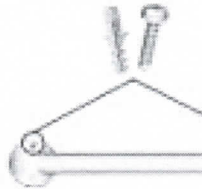
- Faça o primeiro furo em um dos lados com broca de 4 mm. Coloque o parafuso sem bucha para sustentar a barra na posição correta.



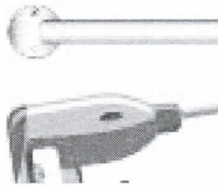
- Acerte o nível da barra e faça o furo no suporte da outra extremidade.



- Alargue os 2 furos com uma broca de 8 mm, aplique somente as buchas que acompanham o produto e coloque os parafusos, fixando na posição correta.

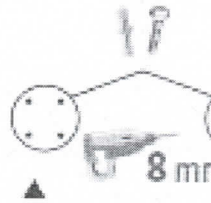


- Sem remover a barra, faça os demais furos com a broca de 4 mm.

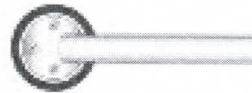


- Retire a barra e alargue os demais furos com a broca de 8 mm, aplique as buchas e fixe a barra com todos os parafusos.

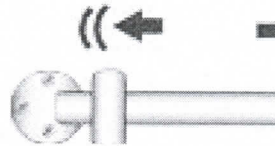
Obs.: é aconselhável que o alargamento do furo com a broca de 8 mm em paredes ocas seja feito sem impacto.



- Posicione os dois anéis de fixação das canoplas e fixe todos os parafusos.



- Deslize as canoplas até as extremidades para finalizar o acabamento.



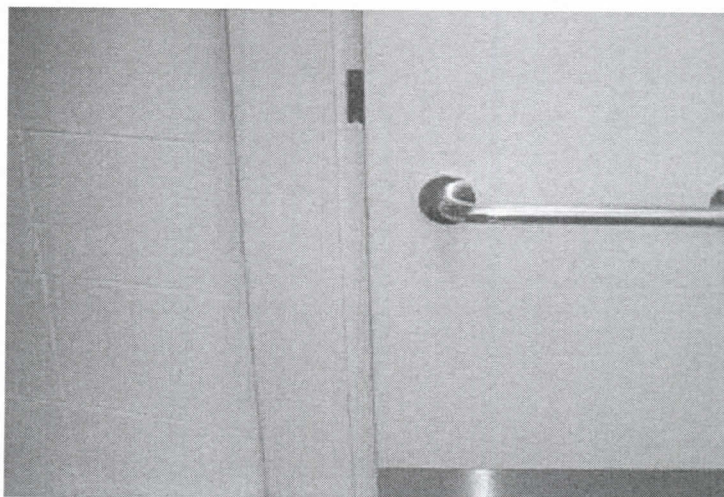
- Teste a resistência da barra após a instalação.

### 6.2.2 Chapa metálica plana resistente a impactos 14GSG 1,95mm; nas portas PM1, PM2 e PM4

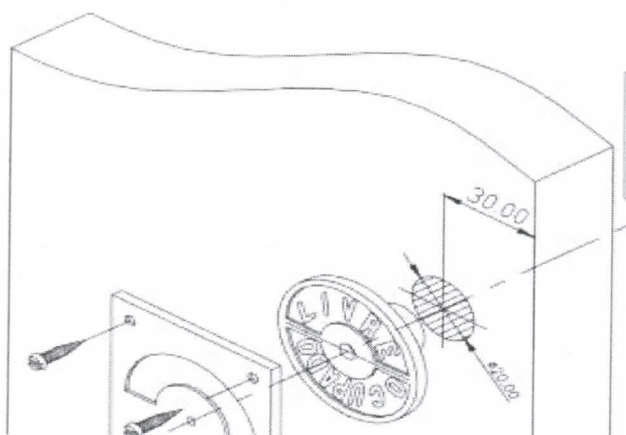
A chapa acompanha os parafusos em aço inox para fixação. O ideal é que a chapa seja colocada com os parafusos e não colada. Assim não corre o risco de ir se soltando durante o tempo. Deve ser instalada no canto inferior da porta O indicado pela NBR 9050 é que ela esteja fixada até 40 cm de altura e sua função principal é a de proteger a porta contra danos causados por cadeiras de rodas, bengalas, macas e muletas.







### 6.2.3 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO



### 6.3.1 JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016

- Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;
- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

- Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;
- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;
- Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e
- Verificar seu perfeito funcionamento.

### **6.3.2 CAIXILHO FIXO, DE ALUMINIO, PARA VIDRO**

Normas Técnicas relacionadas \_ ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos; \_ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação, métodos de ensaio; \_ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; \_ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão; \_ABNT NBR 13281:20005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

### **6.4.1 ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO**



Fornecimento e instalação de espelho sobre compensado plastificado de 4mm.

#### RECOMENDAÇÕES

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

#### PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO

Certificar-se de que o compensado está limpo e seco antes da fixação do espelho.

#### UNIDADE DE COMPRA

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

### **7.1 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_06/2016**

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;

- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

## 7.2 ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 6 X 3 3/8

### Considerações Gerais

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça.

Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE.

As conexões de campo deverão ser parafusadas. As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante.



Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo  $\varnothing 1/2"$ .

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto. Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro  $\varnothing 1/16"$  superior ao diâmetro nominal dos parafusos. Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até  $3/4"$ ; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ( $= 1,05 \text{ t / cm}^2$ ), Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração. Os valores dos esforços Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc. Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca.

As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior.

Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.



Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

#### Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica. Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

#### Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento

#### Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

#### Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

Normas Técnicas Relacionadas:

- \_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- \_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- \_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- \_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- \_AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

Aplicação no Projeto Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

### **8.1 IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.**

Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

Sequência de execução:

A superfície deverá estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos: - Vigas Baldrame –

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- \_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- \_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- \_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

**9.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.
- Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempeno.
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.
- 

**9.2 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa.
- Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

**9.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.



**9.4 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

**9.5 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015**

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

**9.6 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa.
- Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

**9.7 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

**9.8 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

**9.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014**

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas

cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para Rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em Movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

#### **9.10 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF\_06/2014**

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para Rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em Movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.



### **10.1.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF\_06/2014**

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar.
- Definir os níveis do contrapiso.
- Assentar taliscas.
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

### **10.1.3 PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO**

Caracterização e dimensões do material

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm
- com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
  - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso  $\varnothing=12,5\text{mm}$ ; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;
- Sub Base:
  - A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm. 4.7.8.2

Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

- As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempeno deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempeno, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;

- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

Normas Técnicas relacionadas:

\_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

\_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.

\_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.

\_NBR 11578 - Cimento Portland Composto. \_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.

\_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.

\_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.

\_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.

\_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone –

Método de Ensaio.



\_ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.

\_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.

\_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

#### **10.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_06/2014**

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para Rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em Movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

#### **10.1.5 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_06/2018**

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;

- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

#### **10.2.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_07/2016**

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

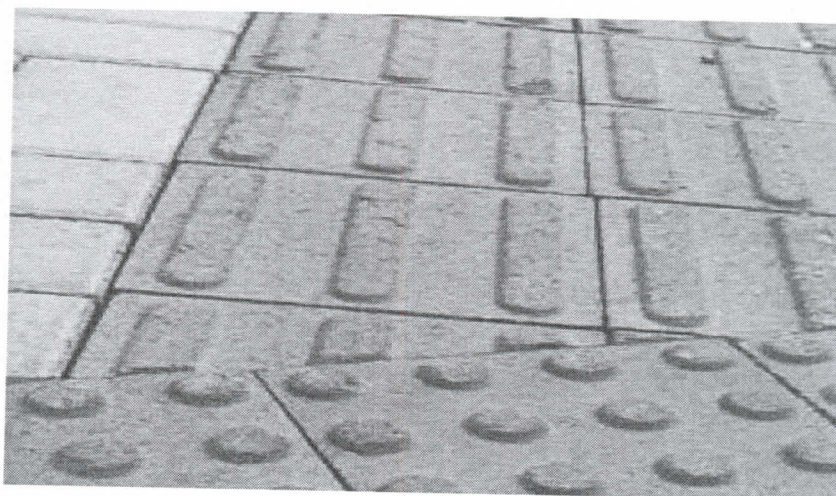
#### **10.2.2 Rampa de acesso ao pátio coberto em concreto não-estrutural**

- Tudo começa com a marcação do local. A rampa tem que ser feita para dentro da calçada, deixando, no mínimo, 80cm de distância do muro. Em seguida tire as medidas e quebre a calçada no local marcado. Observe o tipo de solo: se for denso, inicie o trabalho dando a inclinação necessária para a rampa
- A contenção deve ser feita colocando tijolos ao redor do espaço onde você vai construir a rampa.
- Após concluir os passos acima, deixe o local no formato exato da rampa.
- O contra-piso deve ser uma camada de 5cm de concreto, na seguinte proporção: 1 medida de cimento para 3 medidas de areia e 5 medidas de brita. Distribua e assente o concreto por toda a superfície da rampa.

- Deve-se colocar o piso tátil no contorno da rampa (modelos abaixo) com o intuito de diferenciar o desnível na calçada.
- O acabamento pode ser em Cimentado liso que é uma camada de cimento, feito na proporção de 1 medida de cimento para 3 medidas de areia. Espalhe essa massa por cima de toda superfície da rampa e faça ranhuras horizontais para facilitar a aderência.

### 10.2.3 Piso podotátil em placas pré-moldadas de concreto, assentado com argamassa de cimento, cal e areia; espessura 3cm

- Passar Argamassa na parte de trás do Piso Tátil Argamassado (para não gerar bolha de ar)
- Passar Argamassa no chão;
- Assentar o piso de forma com que fique nivelado com o piso ao redor.



### 11.1 EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS

- Proteger Objetos que estiverem perto
- Cobrir o piso: forrar todo o piso com papelão ou tecido grosso. Isso vai evitar arranhões ou rachaduras nas cerâmicas, além de facilitar a limpeza do cômodo quando terminar tudo.
- Antes de receber a massa, a parede precisa estar sem furos, mofo, sujeira ou umidade. Para isso, primeiro lixe toda a superfície, buscando uniformizá-la e deixando-a com uma textura lisinha. Dependendo do estado da parede, pode ser



necessário utilizar a espátula para retirar restos de reboco. Em seguida, com a ajuda de uma vassoura macia, retire a poeira da parede.

- Aplicar o selador
- Aplica a primeira demão com auxílio de uma espátula e uma desempenadeira de arame liso
- Depois que a perde estiver totalmente seca aplicar a segunda demão
- Depois de secar por completo lixe mais uma vez

#### **11.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **11.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **11.4 APLICACAO DE TINTA A BASE DE EPOXI SOBRE PISO**

- Devemos limpar o piso de cimento e remover toda poeira, graxa ou óleo que impeça uma boa pintura.
- Preparar a tinta conforme indica o fabricante
- Pintar os cantos do chão de cimento com pincel ou trincha.
- Molhar o rolo na tinta epóxi e pintar todo chão de cimento.

- Após a tinta epóxi secar, finalize o serviço com a última demão de tinta sobre o piso.

#### **11.5 PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação
- Marcar no piso os locais que serão pintados;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **11.6 FUNDO PREPARADOR PRIMER A BASE DE EPOXI, PARA ESTRUTURA METALICA, UMA DEMAIO, ESPESSURA DE 25 MICRA.**

A estrutura metálica da cobertura receberá um fundo preparador primer a base epóxi um demão espessura de 25 micra e pintura esmalte fosco duas demãos na cor a ser definida pela fiscalização. As telhas metálicas receberá uma pintura esmalte fosco duas demãos com fundo anticorrosivo uma demão.

#### **11.7 PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **11.8 PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRESSADO).**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### **12.1.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

#### **12.1.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**



- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando  $\frac{1}{4}$  de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.9 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.10 JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (insumo)**



- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.11 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.12 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.13 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.14 LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.15 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.16 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



**12.1.17 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.18 BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2015**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.19 BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2015**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.20 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.1.21 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.2.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_12/2014**

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;

#### **12.2.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_12/2014**

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;

#### **12.2.3 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.
- A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro.



- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

**12.2.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.
- A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro.
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

**12.2.5 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.
- A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro.
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

**12.2.6 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_12/2014**

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;

- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

#### **12.2.7 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_12/2014**

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

#### **12.2.8 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**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

#### **12.2.7 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_12/2014**

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

#### **12.2.8 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**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



**12.2.9 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.2.10 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.1.11 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **12.2.12 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

- Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário.
- Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação

#### **12.2.13 FLANGE EM AÇO, DN 25 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.2.14 FLANGE EM AÇO, DN 40 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**12.2.15 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 2000 LITROS, COM TAMPA**



A caixa a ser assentada deverá ser do tipo PVC e com capacidade de 2.000 litros.

**13.1.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**



- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **13.1.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **13.1.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**13.1.4 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**13.1.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;

- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

**13.1.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

**13.1.7 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_12/2014**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).



**13.1.8 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_12/2014**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

**13.1.9 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

**13.1.10 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

**13.1.11 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

**13.2.1 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF\_12/2014 (COMPOSIÇÃO)**

Conteúdo do Serviço:

\*Considera-se materiais, equipamentos e mão de obra para instalação e fixação da caixa sifonada, inclusive argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Critério de Medição

\*Por conjunto instalado (unid).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

\*Fixar a caixa sifonada, em conformidade com o projeto de instalações sanitárias, fornecido pelo contratante. A fixação se fará com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ao tempo que se procede a ligação da tubulação da rede de esgoto a mesma, verificando os devidos cuidados para evitar vazamentos ou trincas durante e posterior a instalação. Os níveis das caixas deverão ser observado com o devido cuidado para se obter o direcionamento das águas para o ponto em referência. Para a abertura dos furos de entrada das caixas, utiliza-se uma furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo. O arremate final faz-se com uma lima meia-cana ou rasqueta, ou com uma serra copo. (não deve abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo). \*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas:

\*NBR5688-Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões

### **13.2.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

### **13.2.3 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

- Limpar o local de instalação do ralo;
- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois

Estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;



- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às Pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **13.2.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_12/2014**

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

#### **13.2.5 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

- Conectar a entrada do sifão à válvula (pia, tanque ou lavatório).
- Verificar se a saída do esgoto está desobstruída, se possui bolsa ou ponta e se a altura está adequada para a instalação do componente.
- Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

#### **13.2.6 VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

- Verifique a entrada da bomba. Se o diâmetro for o mesmo, ótimo. Se não for, utilize um adaptador.
- Observe o sentido do fluxo que fica indicado no corpo da peça.
- Antes de fazer a montagem, limpe toda a tubulação a fim de que todos os detritos sejam eliminados.
- Retire as proteções das extremidades.

- Durante a instalação, a Válvula deve estar fechada para que, na soldagem, não caiam sujeiras ou respingos, pois eles podem prejudicar a vedação.
- Válvula e tubulação devem estar muito bem alinhadas. Isso evitará danos no manuseio.
- Para a abertura da válvula, gire no sentido anti-horário. E, para fechar, no sentido horário.

### **13.2.7 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M<sup>2</sup> (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_05/2018**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os tijolos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro

### **13.2.8 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_05/2018**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

- Durante a instalação, a Válvula deve estar fechada para que, na soldagem, não caiam sujeiras ou respingos, pois eles podem prejudicar a vedação.
- Válvula e tubulação devem estar muito bem alinhadas. Isso evitará danos no manuseio.
- Para a abertura da válvula, gire no sentido anti-horário. E, para fechar, no sentido horário.

**13.2.7 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M<sup>2</sup> (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_05/2018**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os tijolos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro

**13.2.8 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_05/2018**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;



- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

#### **14.1 CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIAMETRO 200 MM**

- A instalação deve ser efetuada diretamente sobre o solo, ou sobre uma camada de 5 cm de concreto Magro



#### **14.2 Grelha de concreto 40x500x1000mm, fornecimento e instalação**

Fornecimento de grelha com requadro, em barras de concreto, acessórios e a mão-de-obra necessária para o grapeamento do requadro e colocação da grelha em caixa de concreto.

#### **15.1 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2016**

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado.
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante.
- Marcar os pontos para furação no piso.
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar.

- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

#### **15.2 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula

#### **15.3 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

- Posicionar as peças, nivelar e marcar os pontos para furação;
- Instalar todos os componentes de entrada e saída d'água no lavatório.
- Posicionar o tanque
- Fazer a furação na parede com broca 10mm
- Fixar o lavatório e completar as ligações hidráulicas

#### **15.5 DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "**

- Abra a embalagem e separe todos os materiais que serão utilizados; Passe fita veda rosca na extremidade do registro que será conectada à saída de água; Coloque a canopla (peça de acabamento) e rosqueie o registro na parede; Rosqueie o engate flexível no registro;
- Se o gatilho (torneira por onde sai o jato de água) não estiver fixado no engate flexível será necessário rosqueá-lo na outra extremidade.
- Marque os pontos de perfuração onde será fixado o suporte do gatilho.
- Perfure o local com o uso de furadeira e broca adequada (geralmente 5mm);
- Encaixe a broca no buraco (6mm) perfurado;
- Fixe o suporte com a ajuda dos parafusos que vieram na embalagem da ducha higiênica.
- Apoie a ducha sobre o suporte.
- Abra o registro e teste para ver o funcionamento de sua ducha higiênica.

#### **15.6 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe.
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

#### **15.7 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

#### **15.8 CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Comece o processo fechando o registro de alimentação do banheiro para evitar acidentes quando estiver instalando o equipamento.
- Faça a abertura do registro de água do chuveiro com a intenção de acabar com possíveis resíduos de água ou demais sujeiras que possam estar na tubulação. Depois que parar de sair água feche.
- Agora chegou o momento de desligar a chave geral de energia elétrica do chuveiro ou os disjuntores.
- Pegue a chave de testa e veja se não vai passar energia elétrica por ela. Somente depois disso é que pode mexer no equipamento
- Nessa etapa deve se ver se os disjuntos e a bitola do fio de alimentação elétrica estão de seguindo a potência da ducha de acordo com o que foi determinado pelo manual do fabricante.
- Veja se o fio terra do equipamento está conectado a um sistema de aterramento correto.
- Agora, passe a fita veda rosca na rosca de entrada de água do chuveiro.



- Para encaixar o chuveiro Nesse momento posicione a rosca de entrada de água da ducha no ponto de saída da água que está na parede. Vá rosqueando sempre fazendo o movimento no sentido horário e deixando a saída de água da ducha direcionada para a parte de baixo.
- Pegue os fios de alimentação da ducha e vá conectando junto aos fios da rede elétrica e sempre isolando com fita isolante ou conectores elétricos. Nesse momento é necessário ter atenção com as cores de cada fio. Siga essa sequência: azul claro – neutro / verde ou verde com amarelo – terra / vermelho, preto ou marrom – fase.
- Nessa hora você encaixa a mangueira, chuveirinho e suporte do chuveirinho do seu chuveiro.
- Abra o chuveiro para que a água caia e você possa ver se está ok.
- Para finalizar, ligue a energia elétrica que vai fazer a água sair quente do chuveiro.

#### **15.9 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_10/2016**

- Marcar o ponto de perfuração da parede.
- Com auxílio de furadeira e parafusos fixar a papelreira no local indicado
- Fixar entre 1,00 m e 1,10 m

#### **15.10 PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_10/2016**

- Marcar o ponto de perfuração da parede.
- Com auxílio de furadeira e parafusos fixar a a porta toalha no local indicado
- Fixar a altura entre 1,50 m e 1,70 m

#### **15.11 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_10/2016**

- Marcar o ponto de perfuração da parede.
- Com auxílio de furadeira e parafusos fixar a a porta toalha no local indicado

- Fixar a altura 0,10 m acima da Pia

#### **15.12 ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL**

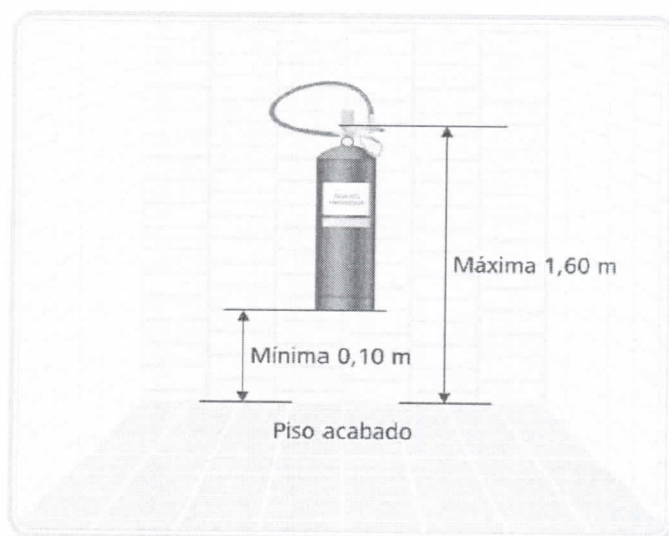
- Coloque os parafusos na posição adequada e os aperte.
- Encaixe as capas plásticas em cima dos novos parafusos.

#### **15.13 BANCO ARTICULADO PARA BANHO, EM ACO INOX POLIDO, 70\* CM X 45\* CM**

- Certifique-se de que não existem canos de água ou energia elétrica nos locais em que serão feitos os furos para fixação do banco.
- Abaixar a haste e encoste na parede do fundo, posicionando o banco na altura que fique alinhado.
- Faça o primeiro furo em um dos lados com broca de 4 mm. Coloque o parafuso sem bucha para sustentar o banco na posição correta.
- Acerte o nível do banco e faça o furo no suporte da outra extremidade.
- Alargue os 2 furos com broca de 8 mm, aplique somente as buchas que acompanham o produto e coloque os parafusos, fixando o banco na posição correta.
- Sem remover o banco, faça os demais furos com a broca de 4 mm.
- Retire o banco e alargue os demais furos com broca de 8 mm, aplique as buchas e fixe o banco com todos os parafusos
- Após a instalação, abaixe a alça do banco até o nível do chão e teste a resistência.

#### **16.1 EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Com o auxílio de broca e parafusos a disposição do extintor deve ser feita em local sem obstrução em altura máxima de 1,60 m e mínima de 0,10 m

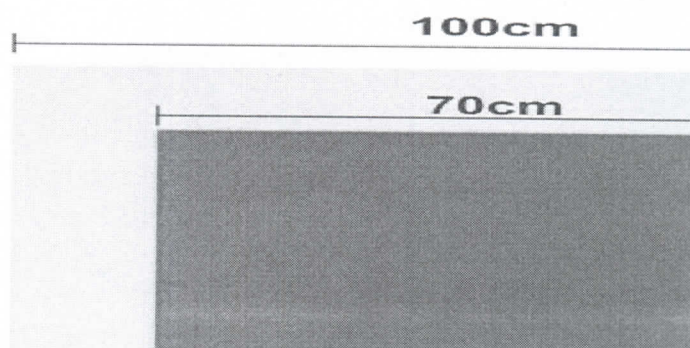


### 16.2 LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS

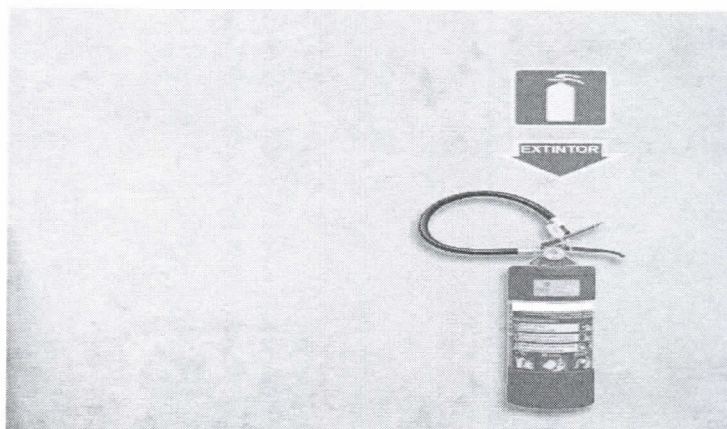
- Escolher um posicionamento adequado, o ideal é que seja em um local alto que evite furtos é também mais interessante e seguro que a luminária fique fixa na parede, evitando que ela caia no chão ou que as pessoas esbarrem nela.
- Luminária fica conectada na tomada e com a interrupção de energia, ela acende.

### 16.3 Marcação de piso para localização de extintor, dimensões 100x100cm

- Fixar em Local logo abaixo do Extintor como apresentado a Seguir







16.4 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)



16.5 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)



16.4 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)



16.5 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)





#### **17.1.1 QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

Os Quadros de distribuição deverão ter, caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos Bifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores.

Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc.

O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta dos Quadros deverá haver uma placa de advertência “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tintura.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente.

Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

O quadro de distribuição serão embutidos na parede, a uma altura de 1,5 metro do piso acabado.

#### **17.1.4 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**



- Desligue os circuitos antes começar a instalação. É recomendado que o disjuntor geral seja desligado. Notifique a todos que estão presentes na instalação que alguém estará trabalhando naquele local, para que ninguém venha ligar o circuito novamente enquanto esteja fazendo a instalação.
- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.
- Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC.
- Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, se é DIN ou NEMA, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.
- Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers.
- Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes.
- Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.

#### **17.1.5 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Desligue os circuitos antes começar a instalação. É recomendado que o disjuntor geral seja desligado. Notifique a todos que estão presentes *na instalação* que

alguém estará trabalhando naquele local, para que ninguém venha ligar o circuito novamente enquanto esteja fazendo a instalação.

- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.
- Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC.
- Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, se é DIN ou NEMA, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.
- Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers.
- Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes.
- Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.

#### **17.1.6 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Desligue os circuitos antes começar a instalação. É recomendado que o disjuntor geral seja desligado. Notifique a todos que estão presentes na instalação que alguém estará trabalhando naquele local, para que ninguém venha ligar o circuito novamente enquanto esteja fazendo a instalação.



- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.
- Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC.
- Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, se é DIN ou NEMA, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.
- Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers.
- Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes.
- Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.

#### **17.1.7 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Desligue os circuitos antes começar a instalação. É recomendado que o disjuntor geral seja desligado. Notifique a todos que estão presentes na instalação que alguém estará trabalhando naquele local, para que ninguém venha ligar o circuito novamente enquanto esteja fazendo a instalação.
- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.



- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.
- Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC.
- Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, se é DIN ou NEMA, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.
- Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers.
- Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes.
- Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.

#### **17.1.7 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Desligue os circuitos antes começar a instalação. É recomendado que o disjuntor geral seja desligado. Notifique a todos que estão presentes na instalação que alguém estará trabalhando naquele local, para que ninguém venha ligar o circuito novamente enquanto esteja fazendo a instalação.
- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.

- Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC.
- Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, se é DIN ou NEMA, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.
- Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers.
- Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes.
- Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.

#### **17.1.8 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

- Desligue os circuitos antes começar a instalação. É recomendado que o disjuntor geral seja desligado. Notifique a todos que estão presentes na instalação que alguém estará trabalhando naquele local, para que ninguém venha ligar o circuito novamente enquanto esteja fazendo a instalação.
- É recomendado o uso de cadeado, para que possa trancar o disjuntor e ninguém ligue o circuito sem que você esteja ciente. Logo após ter desligado, certifique-se que o local onde será instalado o novo disjuntor esteja desenergizado.
- Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para



manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC.

- Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, se é DIN ou NEMA, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.
- Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers.
- Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes.
- Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.

#### **17.1.9 Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/350V, fornecimento e instalação**

- Quanto mais perto o DPS estiver do equipamento a ser protegido, melhor será a proteção.

#### **17.2.1 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);



- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**17.2.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**17.2.3 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**17.2.4 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**17.2.5 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**17.2.6 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**17.2.7 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto

**17.2.8 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto

**17.2.9 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto

**17.2.10 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P**

- Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto

**17.2.17 LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada;
- A extremidade da conexão também deve estar limpa;



- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas por meio de chave grifo até a completa vedação.

**17.2.18 LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"),  
INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada;
- A extremidade da conexão também deve estar limpa;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas por meio de chave grifo até a completa vedação.

**17.2.19 LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"),  
INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada;
- A extremidade da conexão também deve estar limpa;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas por meio de chave grifo até a completa vedação.

**17.2.20 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA,  
INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

**17.2.21 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada;
- Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

**17.3.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra Extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

**17.3.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra Extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

**17.3.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra Extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

**17.3.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra Extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

**17.4.1 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).



#### **17.4.2 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

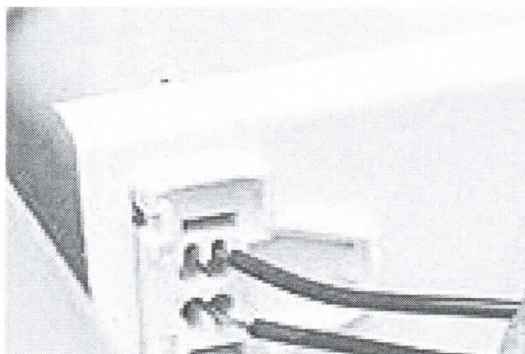
- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

#### **17.4.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

#### **17.4.4 LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X18W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

- Usando óculos, capacete, luva de pelica e sapatos com sola de borracha, instale o reator na base da luminária. Siga as indicações do fabricante sobre a quantidade de lâmpadas recomendadas e, por meio do diagrama, faça a ligação dos fios nos soquetes de acordo com os circuitos



- A energia do ponto deve estar desligada. Após a verificação desse procedimento, faça a ligação dos fios de acordo com a voltagem no diagrama e encape-os bem

#### **17.4.2 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

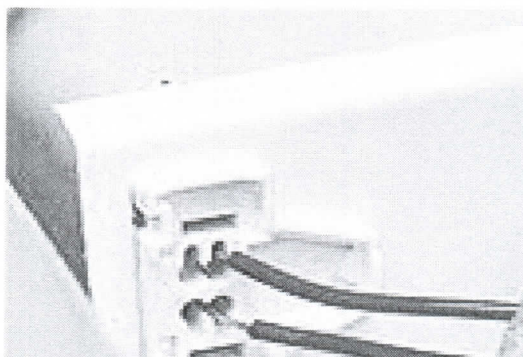
- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

#### **17.4.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

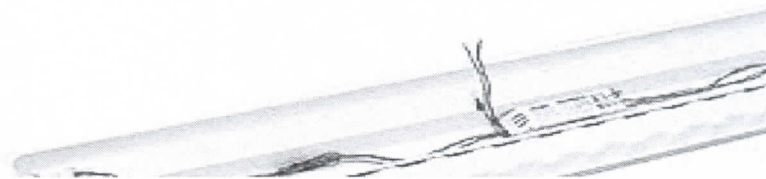
#### **17.4.4 LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X18W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

- Usando óculos, capacete, luva de pelica e sapatos com sola de borracha, instale o reator na base da luminária. Siga as indicações do fabricante sobre a quantidade de lâmpadas recomendadas e, por meio do diagrama, faça a ligação dos fios nos soquetes de acordo com os circuitos

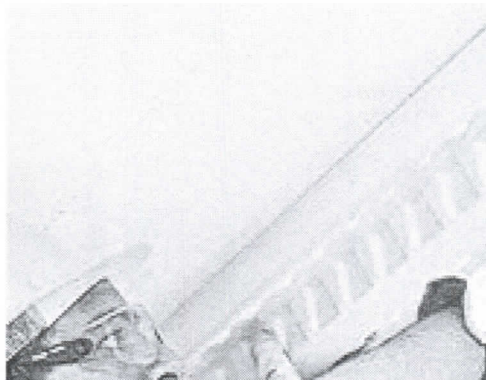


- A energia do ponto deve estar desligada. Após a verificação desse procedimento, faça a ligação dos fios de acordo com a voltagem no diagrama e encape-os bem

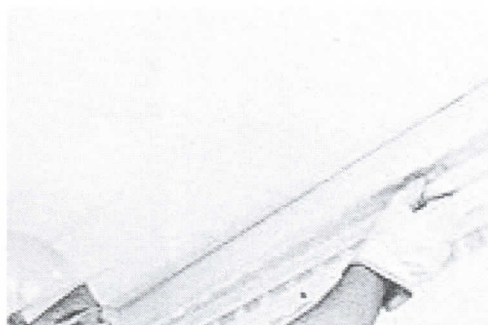
para evitar mau contato. Certifique-se de que todos os fios estão ligados corretamente.



- Os fios do reator já vêm desencapados e no tamanho ideal. Para isolar as emendas utilize fita isolante para ficarem firmes e totalmente recobertos
- Centralize a luminária no "pé-de-galinha" (material que compõe a peça) e aparafuse de modo que fique bem justo, mas tomando cuidado para não arranhar a peça ou espanar o parafuso.



- Coloque a lâmpada no soquete com encaixe perfeito e depois religue a energia elétrica.



- Caso a lâmpada não acenda, gire-a devagar para verificar se está encaixada. Se não acender, é sinal de que os fios não estão ligados corretamente e será necessário retirar a luminária para verificação.

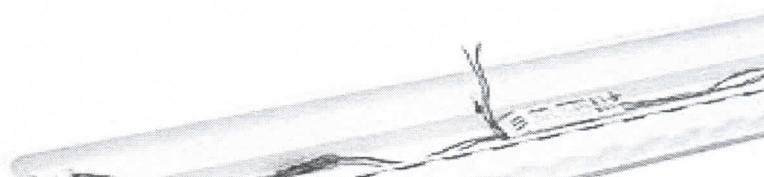


#### 17.4.5 LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

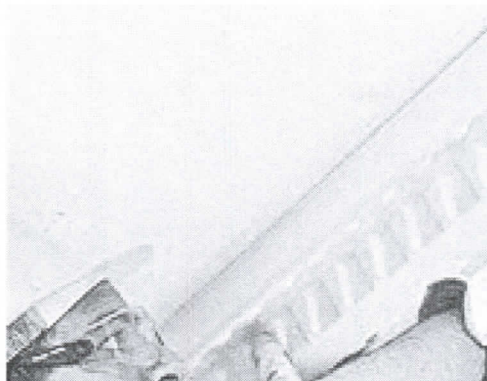
- Usando óculos, capacete, luva de pelica e sapatos com sola de borracha, instale o reator na base da luminária. Siga as indicações do fabricante sobre a quantidade de lâmpadas recomendadas e, por meio do diagrama, faça a ligação dos fios nos soquetes de acordo com os circuitos



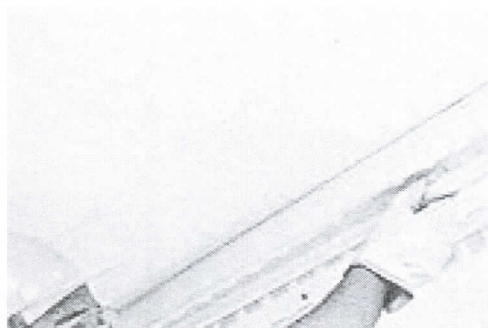
- A energia do ponto deve estar desligada. Após a verificação desse procedimento, faça a ligação dos fios de acordo com a voltagem no diagrama e encape-os bem para evitar mau contato. Certifique-se de que todos os fios estão ligados corretamente.



- Os fios do reator já vêm desencapados e no tamanho ideal. Para isolar as emendas utilize fita isolante para ficarem firmes e totalmente recobertos
- Centralize a luminária no "pé-de-galinha" (material que compõe a peça) e aparafuse de modo que fique bem justo, mas tomando cuidado para não arranhar a peça ou espanar o parafuso.



- Coloque a lâmpada no soquete com encaixe perfeito e depois religue a energia elétrica.



- Caso a lâmpada não acenda, gire-a devagar para verificar se está encaixada. Se não acender, é sinal de que os fios não estão ligados corretamente e será necessário retirar a luminária para verificação.

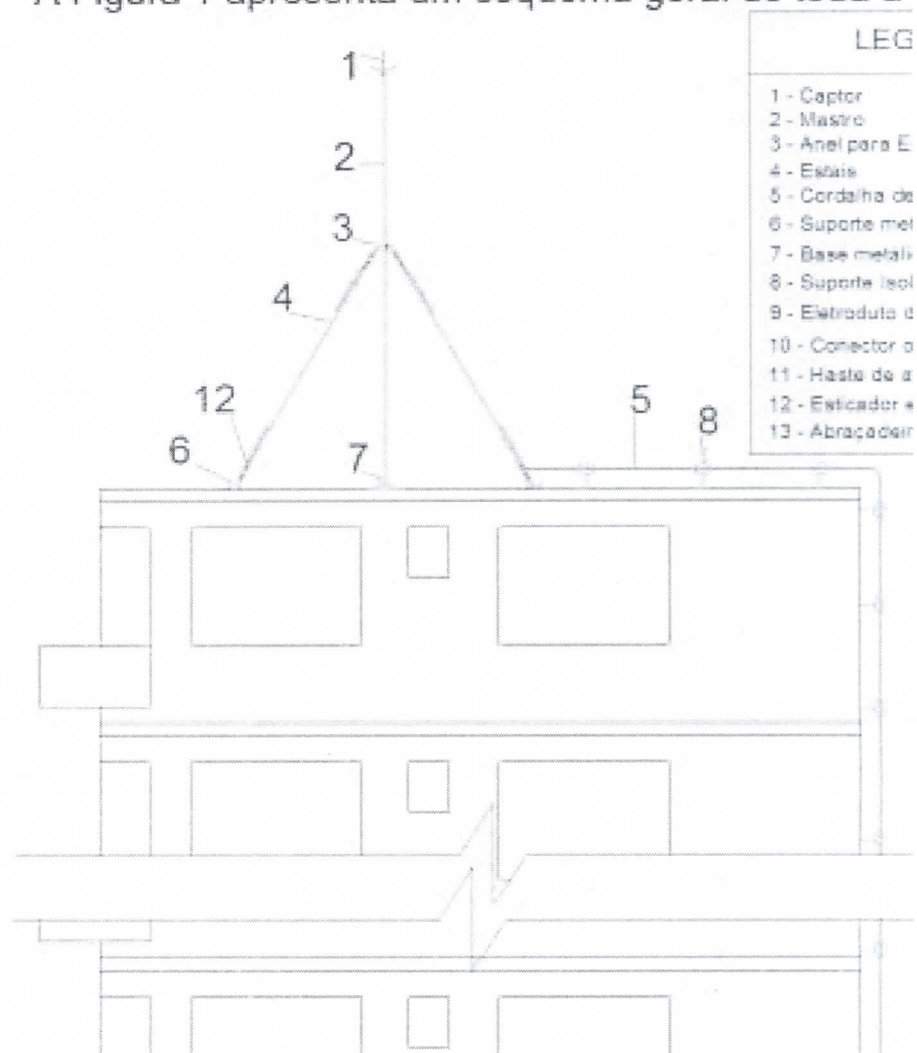
#### **17.4.6 Luminária de alumínio para quadra poliesportiva, refletor 17" com gradil**

**aramado e base E40 para lâmpada de luz mista 500W; fornecimento e instalação**

#### **18.1 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017**

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

• A Figura 1 apresenta um esquema geral de toda a



### 18.3 CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados

### 18.4 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;

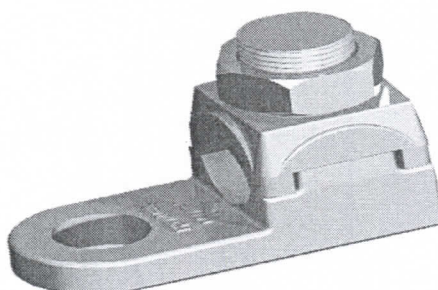


- Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados

#### **18.5 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

#### **18.8 TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO**



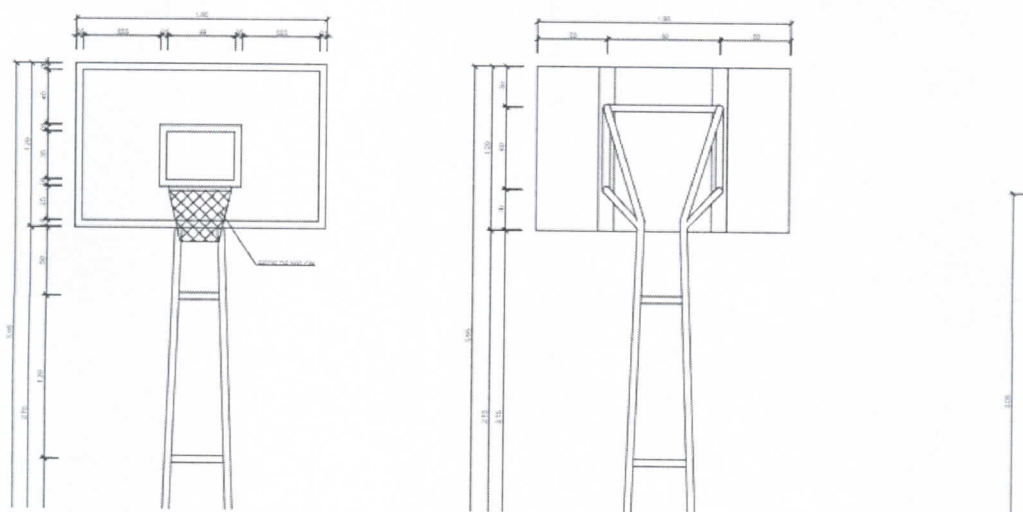
#### **19.1.1 Bancada em granito cinza andorinha, espessura 2cm**

A contratada deverá realizar o assentamento e fornecimento de material e mão de obra, para assentamento de bancada em granito cinza andorinha.

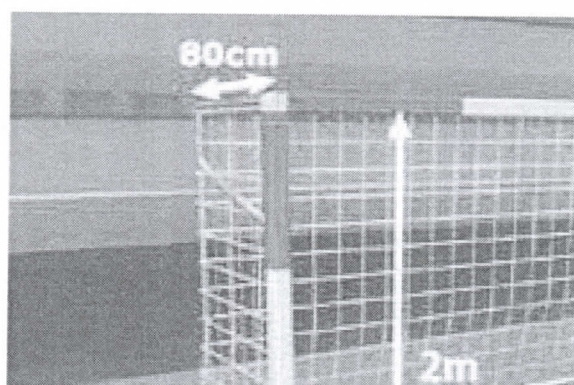
A contratada deverá fornecer material e mão de obra qualificada para assentamento

#### **19.1.2 PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE \*1,80 X 1,20\* M, COM ARO DE METAL E REDE (SEM SUPORTE DE FIXACAO)**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI  
MELHORA DA QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA EDUCACIONAL



**19.1.3 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM**



## **6 – RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA**

A responsabilidade da Empreiteira é integrada para a obra em apreço nos termos do código civil brasileiro.

Todo e qualquer serviço mencionado em documento que venha a integrar o contrato : Plantas, especificações, planilhas,...etc.), será executado obrigatoriamente sob responsabilidade da Empreiteira.

Caberá a Empreiteira verificar e conferir toda documentação e instruções que lhe forem fornecidas pela CONTRATANTE, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a execução dos serviços.

A Empreiteira deverá observar rigorosamente o prazo de entrega da obra.

A Empreiteira deverá facilitar os trabalhos da fiscalização, mantendo no local da obra em perfeita ordem uma cópia de todas as plantas, detalhes, especificações, planilhas orçamentárias e livro de ocorrência.

A Fiscalização poderá determinar a paralisação total ou parcial de todos os trabalhos julgados defeituosos, implicando na correção dos mesmos obrigatoriamente refeitos pela Empreiteira.

A Empreiteira será responsável pela retirada dos materiais restantes e daqueles que não atendam aos padrões de aceitação estabelecidos.

### **CONDIÇÕES FINAIS**

É vedado qualquer tipo de modificação no projeto. A não observância a este dispositivo implicará na demolição dos serviços, correndo o risco por conta da Empreiteira.

A mão de obra a ser empregada na execução dos serviços, deverá ser de 1ª qualidade, ficando obrigada a Empreiteira a demolir e refazer serviços imperfeitos.



A execução da obra estender-se-á desde os serviços preliminares até a disposição da mesma em condições de uso.

Todas as dúvidas sobre as especificações técnicas ou detalhes do projeto, serão resolvidos pelo CONTRATANTE.

#### **PRAZO**

O prazo para entrega das obras e serviços plenamente concluídos será de acordo com o indicado no cronograma físico-financeiro fornecido pela CONTRATANTE, que é de 6 (MESES) meses contados a partir da Ordem de Execução dos Serviços (CONTRATO) emitida.

## TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

### ANEXO III

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAÍ - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESO  
DATA : 10/10/2022  
DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>									
1								43.977,60	54,7
1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00	88,95	110,76	32.022,00	39,8
			COMPOSIÇÃO=15H/SEMANAX4SEMANASx6MESES TOTAL=15*4*6 = 360 HORAS						
1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00	33,21	41,35	11.955,60	14,8
			COMPOSIÇÃO=15H/SEMANAX4SEMANASx6MESES TOTAL=15*4*6 = 360 HORAS						
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2								70.959,54	88,3
2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	Composição 1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM 8,00M²	UND	1,00	4.092,91	5.096,49	4.092,91	5,0
			TOTAL = 1 UND						
2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	311,60	109,68	136,57	34.176,28	42,5
			TOTAL=((38,8+2*2)*2)+((31,3+2*2)*2)² = 311,60M²						
2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).AF_07/2020_P	UND	1,00	1.448,95	1.804,23	1.448,95	1,8
			TOTAL = 1 UND						
2.4	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	00005057	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UND	1,00	933,39	1.162,25	933,39	1,1
			TOTAL = 1 UND						
2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	Composição 2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE AGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITARIA PROVISORIA, PEQUENAS OBRAS	UND	1,00	2.498,91	3.111,64	2.498,91	3,1
			TOTAL = 1 UND						
2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/201	M2	3,63	970,37	1.208,30	3.522,44	4,3
			TOTAL = 1,1*3,3 = 3,63M²						
2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	21,78	1.115,09	1.388,51	24.286,66	30,2
			TOTAL = 6,6*3,3 = 21,78M²						
<b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES</b>									
3								48.983,57	60,9
3.1	ORSE 08/2022 - DESONERADA	07989/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS SEM REAPROVEITAMENTO	M2	1.317,14	10,45	13,01	13.764,11	17,1
			PROJETADA 1 = ((41,15*5)+(31,7*7)+(15,03*7,97)+((3,05*2,55)/2)*3) = 559,10M² PROJETADA 2 = ((33,74*10,75)+(33,75*9,87)+((3,05*2,55)/2)*16) = 758,04M² PROJETADA 3 = NÃO PAVIMENTADO TOTAL=559,1+758,04 = 1.317,14M²						
3.2	ORSE 08/2022 - DESONERADA	00021/ORSE	DEMOLIÇÃO DE MEIO FIO GRANITICO OU PRE-MOLDADO	M	330,16	8,71	10,84	2.875,69	3,5
			PROJETADA 1 = ((32,55+2,47+3,05+2,55+3,05+2,55+3,05+2,66+27+8,35))+((15,03+12,53+41,15)) = 155,99M PROJETADA 2 = ((33,74+((4,06+2,99+2,96)+((3,05+2,56)*7)+4,46)))+((33,75+((4,39+3,05+2,56)*8)))+4,07 = 174,17M PROJETADA 3 = NÃO TEM MEIO FIO TOTAL=155,99+174,17 = 330,16M						
3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	26,55	46,40	57,77	1.231,92	1,5
			PAREDES DOS VESTIARIOS=((1+5,9+5,35+1)*3)+((2,05+5,75+5,35)*3)*0,19 = 15,05M³ PAREDES PARA RETIRADA DE PILARES DE FERRO E COLOCAÇÃO DE PILARES DE CONCRETO=(4,6*1*0,25*5)² = 11,50M³ TOTAL=15,05+11,5 = 26,55M³						
3.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/	M2	460,20	2,69	3,34	1.237,93	1,5
			DEPOSITO 1 = PAREDES((5,35+1,1+5,35+1,1)*3)+TETO(5,35*1,1) = 44,58M³ DEPOSITO 2 = PAREDES((5,35+1,8+5,35+1,8)*3)+TETO(5,35*1,8) = 52,53M³ COPA/COZINHA = PAREDES((2,4*1,4)+(1,6*1,4)+((5,35-1,6)*3)+(5,35*3)+(2,4*3)-(2,5*2)-(2,4*2))+TETO(2,3*5,35) = 42,60M³ CORREDOR 1 PAREDES = PAREDE((4,5+4,7)*3)-(0,8*2,1)-(0,9*2,1) = 24,03M³ CAMARIM = PAREDE((4,4+4,4+3,1+3,1)*3)+TETO(4,4*3,1) = 58,64M³ PALCO = PAREDE(9+4,55+4,55)*2,5 = 45,25M³ BILHETERIA = PAREDE((1,5+1,5+3+3)*3)+TETO(1,5*3) = 31,50M³ ADMINISTRAÇÃO = PAREDE((2,75+2,75+3+3)*3)+TETO(2,75*3) = 42,75M³ CORREDOR 2 PAREDES = ((4,7+5,65)*3) = 31,05M³ DEPOSITO 3 = ((2,67+2,67+5,35+5,35)*3)+(2,67*5,35) = 56,14M³ DEPOSITO 4 = ((2,78+5,35+2,78+5,35)+(2,78*5,35)) = 31,13M³ TOTAL=44,58+52,53+42,6+24,03+58,64+45,25+31,5+42,75+31,05+56,14+31,13 = 460,20M³						
3.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	6,40	18,42	22,93	117,88	1,5
			TOTAL=(2,4*1,6)+(1,6*1,6) = 6,40M²						
3.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,57	272,22	338,96	155,16	1,1
			ESTRUTURAS=PILARES(7*0,15*0,1*3)+VIGAS((5,75+2,2+5,9+1+1+1)*0,15*0,1) = 0,57M³						
3.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.244,97	3,60	4,48	4.481,89	5,5
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²						
3.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97655	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.244,97	18,14	22,58	22.583,75	28,1
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²						
3.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	21,00	0,54	0,67	11,34	0,0
			TOTAL = 21 UND						
3.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	3,00	9,89	12,31	29,67	0,0
			TOTAL = 3 UND						



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONER  
DATA : 10/10/2022  
DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
3.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	24,00	1,04	1,29	24,96	30,5
3.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97666	TOTAL = LUMINARIAS 8+REFLETORES 16 = 24 UND REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. A F_12/2017	UND	4,00	7,22	8,99	28,88	35,9
3.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97644	TOTAL = 4 UND REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	16,80	7,44	9,26	124,99	155,5
3.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97628	TOTAL=(0,8*2,1*10) = 16,80M² DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	2,10	229,32	285,54	481,57	599,6
3.15	ORSE 08/2022- DESONERADA	00018/ORSE	TOTAL=(5,6*1,0,15)+(5,6*1,0,15)+(2,67*1,05*0,15) = 2,10M² DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO OU LADRILHO	M2	12,45	12,21	15,20	152,01	189,2
3.16	ORSE 08/2022- DESONERADA	03240/ORSE	TOTAL=((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4)) = 12,45M² DEMOLIÇÃO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA	M2	96,49	17,43	21,70	1.681,82	2.093,8
4			TOTAL=(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 96,49M² MOVIMENTO DE TERRAS					2.903,31	3.614,8
4.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93358	ESCVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	29,46	70,53	87,82	2.077,81	2.587,1
4.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101617	PAREDES NOVAS TOTAL=(2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*0,4*0,5 = 2,46M² RASGOS PARA IMPLANTAÇÃO DE PILARES TOTAL=(1,8*1,5*1,2*5)*2 = 27,00M² TOTAL=27+2,46 = 29,46M² PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	27,43	2,55	3,17	69,94	86,9
4.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96995	PAREDES NOVAS=(2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*0,4 = 4,93M² SAPATAS NOVAS=1,5*1,5*10 = 22,50M² TOTAL=22,5+4,93 = 27,43M² REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	17,67	42,76	53,24	755,56	940,75
5			TOTAL=29,46*0,6 = 17,67M³ FUNDAÇÕES					23.130,07	28.800,03
5.1			CONCRETO ARMADO - SAPATAS					21.864,66	26.975,75
5.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.AF_08/2017	M3	2,25	586,94	730,85	1.320,61	1.644,41
5.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96535	SAPATAS NOVAS=1,5*1,5*10*0,1 = 2,25M³ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	72,00	131,78	164,09	9.488,16	11.814,48
5.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	TOTAL=(1,5*4)*1,2*10 = 72,00M² CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	65,40	13,25	16,49	866,55	1.078,44
5.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	TAXA = 0,617Kg/m BASE SAPATA=(1,5+0,1+0,1)*10*2*0,617 = 20,98Kg TOCO DE PILAR=(6*1,2*10*0,617) = 44,42Kg TOTAL=20,98+44,42 = 65,40Kg CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	23,52	14,02	17,45	329,75	410,42
5.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96558	TAXA = 0,245Kg/m TOTAL=((1,2*10)*0,2)*(0,5+0,5+0,3)*0,245 = 23,52Kg CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	M3	16,50	585,43	728,97	9.659,59	12.028,00
5.2			TOTAL=((1,5*1,5*0,7)*10)+(0,3*0,5*0,5)*10 = 16,50M³ CONCRETO ARMADO - VIGAS DE BALDRAME					1.465,41	1.824,28
5.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS AF_08/2017	M3	0,25	586,94	730,85	146,73	182,71
5.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96533	TOTAL=(2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*0,4*0,05 = 0,25M³ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	4,93	102,47	127,59	505,17	629,01
5.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92802	TOTAL=(2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*0,2*2=4,93M² CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	19,48	14,23	17,71	277,20	344,99
5.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	TAXA = 0,395Kg/m TOTAL=(2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*4*0,395 = 19,48Kg CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	30,82	14,02	17,45	432,09	537,80
5.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96557	TAXA = 0,245Kg/m TOTAL=((2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*0,2)*(0,15+0,15+0,1+0,1)=30,82Kg CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	0,18	579,00	720,97	104,22	129,77
6			TOTAL=((2,22*3,15+1,84+3,6+1,52)*0,15*0,1) = 0,18M³ SUPERESTRUTURA					74.070,72	92.221,87
6.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS					32.829,71	40.874,51
6.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	130,39	126,88	157,99	16.543,88	20.600,31
6.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	TOTAL=((29,55+20,6)*2)*(0,3+0,5+0,5) = 130,39M² CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	371,31	13,25	16,49	4.919,85	6.122,90
6.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	TAXA = 0,617Kg/m TOTAL=((29,55+20,6)*2)*6*0,617 = 371,31Kg CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	196,59	14,02	17,45	2.756,19	3.430,49
6.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103674	TAXA = 0,245Kg/m TOTAL=((29,55+20,6)*2)*0,2*(0,3+0,3+0,5+0,5)*0,245 = 196,59Kg CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	15,04	572,46	712,82	8.609,79	10.720,81
6.2			TOTAL=((29,55+20,6)*2)*0,3*0,5 = 15,04M³ CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES					40.035,25	49.846,10
6.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	154,05	105,29	131,10	16.219,92	20.195,95
6.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	TOTAL=(8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)*2*(0,3+0,3+0,5+0,5) = 154,05M² CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	356,43	13,25	16,49	4.722,69	5.877,53
			TAXA = 0,617Kg/m						



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAJO - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESON  
 DATA : 10/10/2022  
 DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
6.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	TOTAL= $((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)^2)/6^2=356,43\text{Kg}$ CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	188,71	14,02	17,45	2.645,71	3.25
			TAXA = 0,245Kg/m						
6.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103672	TOTAL= $((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)^2)/0,2^2(0,3+0,5+0,3+0,5)^2=188,71\text{Kg}$ CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	14,44	556,13	692,49	8.030,51	9,95
6.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101964	TOTAL= $((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)^2)/0,3^2=14,44\text{M}^2$ LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	49,17	171,17	213,14	8.416,42	10,48
			TOTAL = $(25,63^2 \cdot 1,5) + (7,15^2 \cdot 1,5) = 49,17\text{M}^2$						
6.3			CONCRETO ARMADO - VERAS E CONTRAVERGAS					1.205,76	1,55
6.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	9,90	33,88	42,18	335,41	4,1
			TOTAL= $((0,9+0,2+0,2)^3)+((0,8+0,2+0,2)^5) = 9,90\text{M}$						
6.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	7,60	59,75	74,40	454,10	5,6
			TOTAL= $(1,5+0,2+0,2)^4 = 7,60\text{M}$						
6.3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	7,60	54,77	68,19	416,25	5,1
			TOTAL= $(1,5+0,2+0,2)^4 = 7,60\text{M}$						
7			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					26.673,45	33,2
7.1			ELEMENTO VAZADO					23.987,24	29,8
7.1.1	ORSE 08/2022 - DESONERADA	11396/ORSE	COBOGO DE CIMENTO TIPO VENEZIANA, DIM. 40X40X9CM	M2	252,79	94,89	118,15	23.987,24	29,8
			LATERAIS= $14 \cdot 5,35 \cdot 0,8 = 59,92\text{M}^2$						
			FRENTE FUNDOS PARTE SUPERIOR = $((4,3^2 \cdot 1,98) + (4,86^2 \cdot 4,8) + (4,89^2 \cdot 6,19) + (4,86^2 \cdot 4,8) + (4,3^2 \cdot 1,98))^2 = 187,91\text{M}^2$						
			FRENTE PARTE INFERIOR = $(3,04^2 + 2,4 + 4,49)^2 \cdot 0,5 = 4,96\text{M}^2$						
			TOTAL = $59,92 + 187,91 + 4,96 = 252,79\text{M}^2$						
7.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					2.686,21	3,3
7.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	36,99	72,62	90,42	2.686,21	3,3
			TOTAL = $(2,22 + 3,15 + 1,84 + 3,6 + 1,52)^2 \cdot 3 = 36,99\text{M}^2$						
8			ESQUADRIAS					45.573,03	56,7
8.1			PORTAS					40.423,97	50,3
8.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UND	3,00	1.008,75	1.256,09	3.026,25	3,71
			TOTAL = 3 UND						
8.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UND	5,00	946,49	1.178,56	4.732,45	5,8
			TOTAL = 5 UND						
8.1.3	ORSE 08/2022 - DESONERADA	13034/ORSE	PORTA EM MADEIRA COMPENSADA(CANALETA) LISA, SEMI-OCA (0,60 A 0,90 X1,60 A 2,10), REVESTIDA COM FERRAGENS, INCLUSIVE FERRAGENS (LIVRE/OCUPADO, PARA USO EM DIVISÓRIAS DE GRANITO OU MARMORE	UND	9,00	758,07	943,94	6.822,63	8,4
			P2 = 0,90X1,60 = 2 UND						
			P3 = 0,70X1,60 = 4 UND						
			P5 = 0,60X1,60 = 3 UND						
			TOTAL = 9 UND						
8.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	18,06	545,63	679,41	9.854,07	12,2
			TOTAL = $((1^2 \cdot 2,1) + (1,9^2 \cdot 2,1) + (1,9^2 \cdot 2,1) + (1,9^2 \cdot 2,1)) = 18,06\text{M}^2$						
8.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	17,69	903,82	1.125,43	15.988,57	19,9
			WC MASC. = $(1,8+0,85+0,56+0,3+0,3+0,36)^2 \cdot 1,6 = 6,67\text{M}^2$						
			WC FEM = $((1,2+1,2+0,42+0,45+0,42+1,5+0,4+0,4+0,9)^2 \cdot 1,6) = 11,02\text{M}^2$						
			TOTAL = $6,67 + 11,02 = 17,69\text{M}^2$						
8.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					1.272,20	1,5
8.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100872	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	4,00	318,05	396,03	1.272,20	1,5
			TOTAL = 4 UND						
8.3			JANELAS					3.876,86	4,8
8.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO_12/2019	M2	6,75	574,35	715,18	3.876,86	4,8
			TOTAL = $1,5^2 \cdot 3 = 6,75\text{M}^2$						
9			SISTEMA DE COBERTURA					195.815,34	243,8
9.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1.244,97	87,59	109,06	109.046,92	135,7
			TOTAL = $31,8^2 \cdot 39,15 = 1.244,97\text{M}^2$						
9.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS, ESPAÇADORES E TIRANTES PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.244,97	59,53	74,12	74.113,06	92,2
			TOTAL = $31,8^2 \cdot 39,15 = 1.244,97\text{M}^2$						
			Obs : Os arcos serão reaproveitados por isso não foram orçados						
9.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	79,76	88,95	110,76	7.094,65	8,8
			TOTAL = $39,88^2 = 79,76\text{M}$						
9.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUZIDORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	45,60	46,37	57,73	2.114,47	2,6
			TOTAL = $(4,6+3)^2 = 45,60\text{M}$						
9.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	8,00	430,78	536,40	3.446,24	4,2



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONERADA  
DATA : 10/10/2022  
DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
			TOTAL = 8 UND						
10			IMPERMEABILIZAÇÃO					6.393,57	7.96
10.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	49,17	130,03	161,91	6.393,57	7.96
			TOTAL - ACIMA DA LAJE =(25,63*1,5)+(7,15*1,5) = 49,17M²						
11			REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO					37.871,57	47.15
11.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	456,24	7,80	9,71	3.558,67	4.43
			WC MASC. = ((4,2+3,05+4,2+1,08+1,22+1,22+1,86)*3)-(0,9*2,1) = 48,60M²						
			COZINHA/ATENDIMENTO = ((2,4+1,8+1,65+0,15+1,65+2,25+2,4+4,2)*3)-(0,8*2,1) = 47,82M²						
			CAMARIM = ((4,4+3,1+4,4+3,1)*3)-(0,9*2,1)-(0,8*2,1) = 41,43M²						
			PALCO = (9+4,55+4,55)*3 = 54,30M²						
			ADMINISTRAÇÃO = ((2,75+3+2,75+3)*3)-(0,8*2,1) = 38,82M²						
			BILHETERIA = ((1,5+1,5+3+3)*3)-(0,8*2,1) = 25,32M²						
			DEPOSITO = (3,15+1,8+3,15+1,8)*3-(0,8*2,1) = 28,02M²						
			WC FEM. = ((1,37+3,15+5,6+2,25+1,5+0,15+1,5+1,8+3,08)*3) = 61,20M²						
			EXTERNO = (4,35+5,72+4,7+3,4+3+4,7+3,3+2,67+0,92+0,15+4)*3 = 110,73M²						
			TOTAL = 48,6+47,82+41,43+54,3+38,82+25,32+28,02+61,2+110,73 = 456,24M²						
11.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	69,11	6,28	7,81	434,01	53
			WC MASC = 12,80M²						
			ATENDIMENTO = 4,32M²						
			COZINHA = 5,40M²						
			CAMARIM = 13,64M²						
			BILHETERIA = 4,50M²						
			ADMINISTRAÇÃO = 8,25M²						
			DEPOSITO = 3,62						
			WC FWM = 16,58M²						
			TOTAL = 12,8+4,32+5,4+13,64+4,5+8,25+3,62+16,58 = 69,11M²						
11.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	252,66	35,94	44,75	9.080,60	11.30
			WC MASC. = ((4,2+3,05+4,2+1,08+1,22+1,22+1,86)*3)-(0,9*2,1) = 48,60M²						
			COZINHA/ATENDIMENTO = ((2,4+1,8+1,65+0,15+1,65+2,25+2,4+4,2)*3)-(0,8*2,1) = 47,82M²						
			CAMARIM = ((4,4+3,1+4,4+3,1)*1,6)-(0,9*1,6)-(0,8*1,6) = 21,28M²						
			PALCO = (9+4,55+4,55)*1,6 = 28,96M²						
			ADMINISTRAÇÃO = ((2,75+3+2,75+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 17,12M²						
			BILHETERIA = ((1,5+1,5+3+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 13,12M²						
			DEPOSITO = (3,15+1,8+3,15+1,8)*1,6-(0,8*1,6) = 14,56M²						
			WC FEM. = ((1,37+3,15+5,6+2,25+1,5+0,15+1,5+1,8+3,08)*3) = 61,20M²						
			TOTAL = 48,6+47,82+21,28+28,96+17,12+13,12+14,56+61,2 = 252,66M²						
11.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	203,58	25,01	31,14	5.091,53	6.33
			TOTAL = 456,24 - 252,66 = 203,58M²						
11.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90409	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	69,11	33,88	42,18	2.341,44	2.91
			WC MASC = 12,80M²						
			ATENDIMENTO = 4,32M²						
			COZINHA = 5,40M²						
			CAMARIM = 13,64M²						
			BILHETERIA = 4,50M²						
			ADMINISTRAÇÃO = 8,25M²						
			DEPOSITO = 3,62						
			WC FWM = 16,58M²						
			TOTAL = 12,8+4,32+5,4+13,64+4,5+8,25+3,62+16,58 = 69,11M²						
11.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	252,66	68,73	85,58	17.365,32	21.62
			WC MASC. = ((4,2+3,05+4,2+1,08+1,22+1,22+1,86)*3)-(0,9*2,1) = 48,60M²						
			COZINHA/ATENDIMENTO = ((2,4+1,8+1,65+0,15+1,65+2,25+2,4+4,2)*3)-(0,8*2,1) = 47,82M²						
			CAMARIM = ((4,4+3,1+4,4+3,1)*1,6)-(0,9*1,6)-(0,8*1,6) = 21,28M²						
			PALCO = (9+4,55+4,55)*1,6 = 28,96M²						
			ADMINISTRAÇÃO = ((2,75+3+2,75+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 17,12M²						
			BILHETERIA = ((1,5+1,5+3+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 13,12M²						
			DEPOSITO = (3,15+1,8+3,15+1,8)*1,6-(0,8*1,6) = 14,56M²						
			WC FEM. = ((1,37+3,15+5,6+2,25+1,5+0,15+1,5+1,8+3,08)*3) = 61,20M²						
			TOTAL = 48,6+47,82+21,28+28,96+17,12+13,12+14,56+61,2 = 252,66M²						
12			SISTEMA DE PISOS					480.496,30	598,25
12.1			CANTEIROS E VIAS DE CONTORNO					147.783,63	184,01
12.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	449,59	56,46	70,30	25.383,85	31,66
			PROJETADA 1 = ((32,55+2,47+3,05+2,55+3,05+2,55+3,05+2,66+27+8,35))+((15,03+12,53+41,15)) = 155,99M						
			PROJETADA 2 = ((33,74+((4,06+2,99+2,56)+((3,05+2,56)*7)+4,46)))+((33,75+((4,39+(3,05+2,56)*8))))+4,07 = 174,17M						
			PROJETADA 3 = (68,3+41,13+5+5) = 119,43M						
			TOTAL = 155,99+174,17+119,43 = 449,59M						
12.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92398	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M²	1.658,64	67,99	84,66	112.770,93	140,42
			PROJETADA 1 = (41,15*5)+(31,7*7)+(15,03*7,97)+((3,05*2,55)/2)*3 = 559,10M²						



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAJO - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESO  
 DATA : 10/10/2022  
 DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
			PROJETADA 2 = (33,74*10,75)+(33,75*9,87)+((3,05*2,55/2)*16) = 758,04M²						
			PROJETADA 3 =(68,3*5) = 341,50M²						
			TOTAL=559,1+758,04+341,5 = 1.658,64M²						
12.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	6,00	430,78	536,40	2.584,68	3,2
			TOTAL = 6 UND						
12.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	72,10	97,70	121,65	7.044,17	8,7
			TOTAL = 72,10M						
12.2			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					294.137,21	366,2
12.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	108,95	16,97	21,13	1.848,88	2,2
			TOTAL=((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4)+(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 108,95M²						
12.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	108,95	37,23	46,35	4.056,20	5,0
			TOTAL=((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4)+(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 108,95M²						
12.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	M2	108,95	173,11	215,55	18.860,33	23,4
			TOTAL=((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4)+(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 108,95M²						
12.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	M	14,60	115,35	143,63	1.684,11	2,0
			TOTAL=0,8+0,8+0,9+0,8+ACESSO PALCO 1 (1,05+1,25+1,65)+ACESSO PALCO 2 (1,05+1,25+1,65)+0,8+0,8+0,8+0,9 = 14,60M						
12.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1.207,65	1,64	2,04	1.980,54	2,4
			PISOS=((31*33,9)) = 1.050,90 ESPELHOS ARQUIBANCADA=((0,6+(0,45*5))*27,5*2) = 156,75M² TOTAL=1050,9+156,75 = 1.207,65M²						
12.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101727	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	1.207,65	220,02	273,96	265.707,15	330,8
			PISOS=((31*33,9)) = 1.050,90 ESPELHOS ARQUIBANCADA=((0,6+(0,45*5))*27,5*2) = 156,75M² TOTAL=1050,9+156,75 = 1.207,65M²						
12.3			PASSEIOS E CALÇADAS					38.575,46	48,0
12.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	155,69	83,54	104,02	13.006,34	16,1
			TOTAL=(27,9*1,05)+(31,3*1,25)+(39,7*1,1)+(31,3*1,1)+(8,74*1,05) = 155,69M²						
12.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	138,94	184,03	229,15	25.569,12	31,8
			TOTAL=(27,9+31,3+39,7+31,3+8,74) = 138,94M						
13			PINTURAS E ACABAMENTOS					43.316,20	53,9
13.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.749,64	14,76	18,37	25.824,68	32,1
			PAREDES EXTERNAS =(38,6*4,6*2)+(31,3*10,4*2) = 1.006,16M² PAREDES INTERNAS=(31,3*10,4*2)+(38,6*1,2*2) = 743,68M² TOTAL=1006,16+743,68 = 1.749,64M²						
13.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	69,11	16,43	20,45	1.135,47	1,4
			TOTAL=12,8+4,32+5,4+13,64+4,5+8,25+3,62+16,58 = 69,11M²						
13.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E=5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	346,68	8,07	10,04	2.797,70	3,4
			TOTAL=((16+16+28+28)+(14,1*4)+(6*4)+(2*3,14*1,8*2)+(11*2)+(18*2)+16+(11*2)+(2*3,14*1,75*2)+(2*3,14*3*2)) = 346,68M²						
13.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100750	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	36,12	20,71	25,78	748,04	0,9
			TOTAL=((1,9*2,1*2*4)+(1*2,1*2)) = 36,12M²						
13.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100747	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	1.244,97	9,98	12,42	12.424,80	15,4
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²						
13.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	28,14	13,70	17,05	385,51	0,4
			TOTAL=((3*0,9*2,1*2)+(5*0,8*2,1*2)) = 28,14M²						
14			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS					5.814,95	7,2
14.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					2.812,28	3,5
14.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00	9,40	11,70	112,80	0,1
			TOTAL = 12,00M						
14.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	42,00	5,94	7,39	249,48	0,3
			TOTAL = 42,00M						
14.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	28,00	12,56	15,63	351,68	0,4
			TOTAL = 28,00M						
14.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	18,06	22,48	541,80	0,6
			TOTAL = 30,00M						
14.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	36,00	20,77	25,86	747,72	0,9
			TOTAL = 36,00M						
14.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	15,00	7,22	8,99	108,30	0,1
			TOTAL = 15,00UND						
14.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	8,00	7,50	9,33	60,00	0,0
			TOTAL = 8,00UND						



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONERADA  
DATA : 10/10/2022  
DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
14.1.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	14,81	18,44	88,86	110,6
			TOTAL = 6,00UND						
14.1.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	14,08	17,53	28,16	35,0
			TOTAL = 2 UND						
14.1.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	13,90	17,30	55,60	69,2
			TOTAL = 4 UND						
14.1.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89626	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	29,45	36,67	58,90	73,3
			TOTAL = 2 UND						
14.1.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	8,00	6,68	8,31	53,44	66,4
			TOTAL = 8 UND						
14.1.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89386	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	4,00	8,57	10,67	34,28	42,6
			TOTAL = 4 UND						
14.1.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89433	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	12,03	14,97	48,12	59,8
			TOTAL = 4 UND						
14.1.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	21,72	27,04	43,44	54,0
			TOTAL = 2 UND						
14.1.16	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103993	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	6,00	8,68	10,80	52,08	64,8
			TOTAL = 6 UND						
14.1.17	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89375	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	14,01	17,44	84,06	104,6
			TOTAL = 6 UND						
14.1.18	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	46,78	58,25	93,56	116,5
			TOTAL = 2 UND						
13.2			REGISTROS E OUTROS					3.002,67	3.738,6
14.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	1,00	40,63	50,59	40,63	50,5
			TOTAL = 1 UND						
14.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00	85,56	106,53	171,12	213,0
			TOTAL = 2 UND						
14.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	172,13	214,33	344,26	428,6
			TOTAL = 2 UND						
14.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	162,81	202,73	325,62	405,4
			TOTAL = 2 UND						
14.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	118,43	147,46	236,86	294,9
			TOTAL = 2 UND						
14.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00	97,10	120,90	194,20	241,8
			TOTAL = 2 UND						
14.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00	92,07	114,64	184,14	229,7
			TOTAL = 2 UND						
14.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	12,00	5,68	7,07	68,16	84,7
			TOTAL = 12 UND						
14.2.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	5,56	6,92	22,24	27,9
			TOTAL = 4 UND						
14.2.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89570	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	13,38	16,66	53,52	66,6
			TOTAL = 4 UND						
14.2.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	10,57	13,16	42,28	52,6
			TOTAL = 4 UND						
14.2.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	16,00	10,19	12,68	163,04	202,0
			TOTAL = 16 UND						
14.2.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97427	FLANGE EM AÇO, DN 25 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	3,00	42,04	52,34	126,12	157,0
			TOTAL = 3 UND						
14.2.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97429	FLANGE EM AÇO, DN 40 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	65,30	81,31	130,60	162,0



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESO  
 DATA : 10/10/2022  
 DATA BASE : 12/2021 - BDI 24.52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
14.2.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102609	TOTAL = 2 UND CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_06/2021	UND	1,00	899,88	1.120,53	899,88	1.1
			TOTAL = 1 UND						
15			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					17.803,97	22.1
15.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					4.043,74	5.0
15.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	47,50	17,68	22,01	839,80	1.0
			TOTAL = 47,50M						
15.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	21,50	24,81	30,89	533,41	6
			TOTAL = 21,50M						
15.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	36,00	40,76	50,75	1.467,36	1.8
			TOTAL = 36,00M						
15.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	7,00	7,66	9,53	53,62	
			TOTAL = 7 UND						
15.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	6,00	28,14	35,03	168,84	2
			TOTAL = 6 UND						
15.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	10,00	10,63	13,23	106,30	1
			TOTAL = 10 UND						
15.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	20,82	25,92	124,92	1
			TOTAL = 6 UND						
15.1.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UND	5,00	52,69	65,60	263,45	3
			TOTAL = 5 UND						
15.1.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	5,00	51,42	64,02	257,10	3
			TOTAL = 5 UND						
15.1.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89852	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	1,00	47,02	58,54	47,02	
			TOTAL = 1 UND						
15.1.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	16,00	11,37	14,15	181,92	2
			TOTAL = 16 UND						
15.2			CAIXAS E ACESSÓRIOS					13.760,23	17.1
15.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UND	6,00	37,91	47,20	227,46	2
			TOTAL = 6 UND						
15.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020 97898	UND	2,00	430,78	536,40	861,56	1.0
			TOTAL = 2 UND						
15.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	6,00	15,63	19,46	93,78	1
			TOTAL = 6 UND						
15.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	18,00	12,93	16,10	232,74	2
			TOTAL = 18,00 M						
15.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	10,00	22,92	28,53	229,20	2
			TOTAL = 10 UND						
15.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99629	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	10,00	101,48	126,36	1.014,80	1.2
			TOTAL = 10 UND						
15.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98078	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UND	2,00	3.540,27	4.408,34	7.080,54	8.8
			TOTAL = 2 UND						
15.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98066	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UND	1,00	4.020,15	5.005,89	4.020,15	5.0
			TOTAL = 1 UND						
16			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					7.347,34	9.1
16.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UND	4,00	275,74	343,35	1.102,96	1.3
			TOTAL = 4 UND						
16.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	686,22	854,48	1.372,44	1.7
			TOTAL = 2 UND						
16.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99635	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	6,00	410,04	510,58	2.460,24	3.0
			TOTAL = 6 UND						
16.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	2,00	134,22	167,13	268,44	3
			TOTAL = 2 UND						
16.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	2,00	248,55	309,49	497,10	6
			TOTAL = 2 UND						



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESON  
 DATA : 10/10/2022  
 DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
16.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	97,52	121,43	195,04	24
			TOTAL = 2 UND						
16.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	4,00	67,05	83,49	268,20	33
			TOTAL = 4 UND						
16.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	1,00	88,04	109,62	88,04	10
			TOTAL = 1 UND						
16.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UND	6,00	62,81	78,21	376,86	46
			TOTAL = 6 UND						
16.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95542	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UND	4,00	49,99	62,24	199,96	24
			TOTAL = 4 UND						
16.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UND	4,00	78,44	97,67	313,76	35
			TOTAL = 4 UND						
16.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	6,00	34,05	42,39	204,30	25
			TOTAL = 6 UND						
17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					1.560,29	1.94
17.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UND	4,00	269,26	335,28	1.077,04	1.34
			TOTAL = 4 UND						
17.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	5,00	29,53	36,77	147,65	18
			TOTAL = 5 UND						
17.3	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00037558	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE RETANGULAR, 20 X 40 CM, EM PVC 2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UND	4,00	83,90	104,47	335,60	41
			TOTAL = 4 UND						
18			INSTALAÇÃO ELÉTRICA					25.498,94	31.74
18.1			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					3.007,76	3.74
18.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	446,86	556,43	446,86	55
			TOTAL = 1 UND						
18.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	649,26	808,45	649,26	80
			TOTAL = 1 UND						
18.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	160,34	199,65	160,34	19
			TOTAL = 1 UND						
18.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101890	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	16,00	17,91	22,30	286,56	35
			TOTAL = 16 UND						
18.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	10,00	30,47	37,94	304,70	37
			TOTAL = 10 UND						
18.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	2,00	171,37	213,38	342,74	42
			TOTAL = 2 UND						
18.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	480,92	598,84	480,92	59
			TOTAL = 1 UND						
18.1.8	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UND	2,00	168,19	209,43	336,38	41
			TOTAL = 2 UND						
18.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					6.832,26	8.50
18.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	28,00	8,55	10,64	239,40	29
			TOTAL = 28,00M						
18.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	11,40	14,19	205,20	25
			TOTAL = 18,00M						
18.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	20,08	25,00	361,44	45
			TOTAL = 18,00M						
18.2.4	SINAPI 12/2021 - DESONERADA	95746	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	82,00	26,98	33,59	2.212,36	2.75
			TOTAL = 82,00M						
18.2.5	SINAPI 12/2021 - DESONERADA	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	13,00	45,96	57,22	597,48	74
			TOTAL = 13,00M						
18.2.6	SINAPI 12/2021 - DESONERADA	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	30,00	49,12	61,16	1.473,60	1.83
			TOTAL = 30,00M						
18.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	5,00	29,67	36,94	148,35	18
			TOTAL = 5,00M						
18.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	5,00	32,34	40,26	161,70	20
			TOTAL = 5,00UND						
18.2.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	4,00	29,67	36,94	118,68	14



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONERADA  
DATA : 10/10/2022  
DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
			TOTAL = 4,00UND						
18.2.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95802	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	1,00	40,01	49,82	40,01	
			TOTAL = 1,00UND						
18.2.11	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039128	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	50,00	2,59	3,22	129,50	
			TOTAL = 50,00UND						
18.2.12	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039129	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	4,00	2,77	3,44	11,08	
			TOTAL = 4,00UND						
18.2.13	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039131	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	4,00	4,93	6,13	19,72	
			TOTAL = 4,00UND						
18.2.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	15,00	20,38	25,37	305,70	
			TOTAL = 15,00UND						
18.2.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92697	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	32,97	41,05	65,94	
			TOTAL = 2,00UND						
18.2.16	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	37,51	46,70	37,51	
			TOTAL = 1,00UND						
18.2.17	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92868	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	46,00	12,19	15,17	560,74	
			TOTAL = 46,00UND						
18.2.18	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92865	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	15,00	9,59	11,94	143,85	
			TOTAL = 15,00UND						
18.3			CABOS E FIOS CONDUTORES					6.896,80	8,1
18.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00	3,92	4,88	1.568,00	1,1
			TOTAL = 400,00M						
18.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600,00	6,42	7,99	3.852,00	4,1
			TOTAL=((25*3)+(30+30+30))*3*1,2 = 600,00M						
18.3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00	22,16	27,59	886,40	1,1
			TOTAL = 40,00M						
18.3.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00	36,90	45,94	590,40	
			TOTAL = 16,00M						
18.4			ILUMINAÇÃO, TOMADA E INTERRUPTORES					8.762,12	10,1
18.4.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	28,00	25,40	31,62	711,20	
			TOTAL = 28 UND						
18.4.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	7,00	27,78	34,59	194,46	
			TOTAL = 7 UND						
18.4.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	6,00	23,97	29,84	143,82	
			TOTAL = 6 UND						
18.4.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	3,00	38,00	47,31	114,00	
			TOTAL = 3 UND						
18.4.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	68,62	85,44	137,24	
			TOTAL = 2 UND						
18.4.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_2/2020	UND	3,00	86,65	107,89	259,95	
			TOTAL = 3 UND						
18.4.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	12,00	113,04	140,75	1.356,48	1,1
			TOTAL = 12 UND						
18.4.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	19,00	307,63	383,06	5.844,97	7,1
			TOTAL = 19 UND						
19			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA					14.940,65	18,1
19.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND	7,00	135,25	168,41	946,75	1,1
			TOTAL = 7 UND						
19.2	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	09051/ORSE	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PIATERRAMENTO 20X20X10CM DE SOBREPOR P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/ BARRAMENTO	UND	1,00	319,09	397,33	319,09	
			TOTAL = 1 UND						
19.3	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	39,20	64,63	80,47	2.533,49	3,1
			TOTAL = 39,20M						
19.4	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	126,32	84,62	105,36	10.689,19	13,1
			TOTAL = 126,32M						
19.5	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,00	17,90	22,28	375,90	
			TOTAL = 21,00M						
19.6	SINAPI - 08/2022 - INSUMO DESONERADA	00011854	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	UND	7,00	10,89	13,56	76,23	
			TOTAL = 7,00UND						
20			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					25.569,56	31,1

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONERADO  
 DATA : 10/10/2022  
 DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
20.1	SINAPI 08/2022-DESONERADA	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO RNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 <b>TOTAL = 3 UND</b>	UND	3,00	387,29	482,25	1.161,87	1.4
20.2	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	07724/ORSE	ESTRUTURA METALICA MOVEL , P/ TABELA E CESTA DE BASQUETE , PADRÃO OFICIAÇ EM TUBO GALVANIZADO DE 2" <b>TOTAL = 1 PAR</b>	PAR	1,00	8.341,35	10.386,64	8.341,35	10,3
20.3	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	10069/ORSE	TRAVES OFICIAL PARA FUTEBOL DE SALÃO 3X2M EM AÇO GALV. 3", COM REQUIADRO E REDES DE POLIETILENO FIO 4MM (CONJUNTO P/ FUTSAL) <b>TOTAL = 1 PAR</b>	PAR	1,00	4.837,19	6.023,26	4.837,19	6,0
20.4	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	02432/ORSE	POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ ESTICADOR E CATRACA <b>TOTAL = 1 PAR</b>	PAR	1,00	989,95	1.232,68	989,95	1,2
20.5	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	02429/ORSE	REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL , EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA <b>TOTAL = 1 UND</b>	UND	1,00	242,72	302,23	242,72	3
20.6	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	02463/ORSE	CADEIRA OFICIAL PARA ARBITRO DE VOLEI, TUBO DE 1.1/2" - RODAS <b>TOTAL = 1 UND</b>	UND	1,00	5.892,16	7.336,91	5.892,16	7,3
20.7	SINAPI - 08/2022-DESONERADA	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P <b>TOTAL = 2,2*4 = 8,80M</b>	M	8,80	466,40	580,76	4.104,32	5,1
21	SERVIÇOS FINAIS							5.670,21	7,0
21.1	SINAPI - 08/2022-DESONERADA	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019 <b>TOTAL=108,95+1207,65+155,69 = 1.472,29M²</b>	M2	1.472,29	2,94	3,66	4.328,53	5,3
21.2	SINAPI - 08/2022-INSUMOS - DESONERADA	00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM <b>TOTAL = 1 UND</b>	UND	1,00	1.341,68	1.670,65	1.341,68	1,6
<b>TOTAL GERAL ADOTADO - BDI 25,92%</b>								<b>1.499,557</b>	

A OBRA PERFAZ O VALOR TOTAL DE R\$ 1.499.557,10 (Hum milhão, quatrocentos e noventa e nove mil, quinhentos e cinquenta e sete reais e dez centavos)

FORAM ADOTADOS OS PREÇOS DAS PLANILHAS DA SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONERADO

PRAZO DE EXECUÇÃO : 180 (CENTO E OITENTA DIAS)





PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
O futuro em nossas mãos

## PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO

LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

DATA BASE : 08/2022

REFERÊNCIA : SINAPI. DESONERADA 08/2022  
Amaraji, 10/10/2022

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

COMPOSIÇÃO 1 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM 8,00M<sup>2</sup> (UND)

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/BDI	VALOR TOTAL S/BDI
1	00004813	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M  <b>TOTAL = 4*2 = 8,00M<sup>2</sup></b>	M2	8,00	R\$ 445,00	R\$ 3.560,00
2	00004417	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA  <b>TOTAL = 1*8 = 8,00M</b>	M	8,00	R\$ 6,12	R\$ 48,96
3	00004491	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA  <b>TOTAL = 8*4 = 32,00M</b>	M	32,00	R\$ 10,70	R\$ 342,40
4	00005075	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)  <b>TOTAL = 8*4 = 32,00M</b>	KG	0,88	R\$ 22,38	R\$ 19,69
5	94962	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  <b>TOTAL = 0,11*8 = 0,88KG</b>	M3	0,08	R\$ 374,49	R\$ 29,95
6	88262	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  <b>TOTAL = 8,00 * 0,01M<sup>2</sup> = 0,08M<sup>2</sup></b>	H	1,60	R\$ 21,79	R\$ 34,86
7	88316	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  <b>TOTAL = 0,2 * 8,00 = 1,60 H</b>	H	3,20	R\$ 17,83	R\$ 57,05
						<b>TOTAL = 0,4 X 8,00 = 3,20 H</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>4.092,91</b>

ESTE SERVIÇO TOTALIZA O VALOR UNITÁRIO DE R\$ 4.092,91 ( Quatro mil e noventa e dois reais e um centavo)

PARA REFERÊNCIA DOS PREÇOS UNITÁRIOS FOI UTILIZADA A PLANILHA DE CUSTOS DA SINAPI.08/2022 - DESONERADA



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCODATA BASE : 08/2022  
REFERÊNCIA : SINAPI. DESONERADA 08/2022  
Amaraji, 10/10/2022

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

## COMPOSIÇÃO 2 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE AGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITARIA PROVISORIA, PEQUENAS OBRAS

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. S/BDI	VALOR TOTAL S/BDI
1	0000246	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	4,0000	R\$ 12,21	R\$ 48,84
			TOTAL = 4H				
2	0006117	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	CARPINTEIRO AUXILIAR	H	8,0000	R\$ 12,21	R\$ 97,68
			TOTAL = 8H				
3	0002696	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	8,0000	R\$ 16,27	R\$ 130,16
			TOTAL = 8H				
4	0004750	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	PEDREIRO	H	8,0000	R\$ 16,27	R\$ 130,16
			TOTAL = 8H				
5	0006111	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	SERVENTE DE OBRAS	H	8,1200	R\$ 12,25	R\$ 99,47
			TOTAL = 8,12H				
6	0000370	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M³	0,0189	R\$ 120,00	R\$ 2,26
			TOTAL = 0,0189M³				
7	0007258	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN.	30,0000	R\$ 0,47	R\$ 14,10
			TOTAL = 30 UND				
8	0020247	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	1,0000	R\$ 24,78	R\$ 24,78
			TOTAL = 1 KG				
9	0004491	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	25,0000	R\$ 10,70	R\$ 267,50
			TOTAL = 25,00M				
10	0006212	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	8,0000	R\$ 17,75	R\$ 142,00
			TOTAL = 8M				
11	0012773	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN.	1,0000	R\$ 110,31	R\$ 110,31
			TOTAL = 1 UND				
12	0021009	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM ( 3/4"), E = 2,25 MM, *1,3*KG/M (NBR 5580)	M	30,0000	R\$ 27,82	R\$ 834,60
			TOTAL = 30,00M				
13	0036365	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	5,0000	R\$ 41,41	R\$ 207,05
			TOTAL = 5,00M				
14	00034636	SINAPI - INSUMOS - DESONERADO - 08/2022	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UND	1,0000	R\$ 389,90	R\$ 389,90
			TOTAL = 1 UND				
						<b>TOTAL GERAL</b>	<b>2.498,81</b>

ESTE SERVIÇO TOTALIZA O VALOR UNITÁRIO DE R\$ 2.498,81 (Dois mil, quatrocentos e noventa e oito reais e oitenta e um centavos)

PARA REFERÊNCIA DOS PREÇOS UNITÁRIOS FOI UTILIZADA A PLANILHA DE CUSTOS DA SINAPI.08/2022 - DESONERADA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - DESONERADA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAÍ - PERNAMBUCO

REFERÊNCIA DE PREÇOS : SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - D  
 DATA : 10/10/2022  
 DATA BASE : 12/2021 - BDI 24,52%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
						S/BDI (R\$)	C/BDI (24,52%)	S/BDI (R\$)	C/BDI (R\$)
<b>1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>									
1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00	88,95	110,76	43.977,60	54.391,00
1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00	33,21	41,35	11.955,60	14.144,00
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	Composição 1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM 8,00M²	UND	1,00	4.092,91	5.096,49	4.092,91	70.959,54
2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	311,60	109,68	136,57	34.176,28	42.144,00
2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).AF_07/2020_P	UND	1,00	1.448,95	1.804,23	1.448,95	1.144,00
2.4	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	00005057	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPL T, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UND	1,00	933,39	1.162,25	933,39	1.162,25
2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	Composição 2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE AGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITARIA PROVISORIA, PEQUENAS BRAS	UND	1,00	2.498,91	3.111,64	2.498,91	3.111,64
2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/201	M2	3,63	970,37	1.208,30	3.522,44	4.144,00
2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	21,78	1.115,09	1.388,51	24.286,66	30.144,00
<b>3 DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES</b>									
3.1	ORSE 08/2022- DESONERADA	07989/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS SEM REAPROVEITAMENTO	M2	1.317,14	10,45	13,01	13.764,11	17.144,00
3.2	ORSE 08/2022- DESONERADA	00021/ORSE	DEMOLIÇÃO DE MEIO FIO GRANITICO OU PRE-MOLDADO	M	330,16	8,71	10,84	2.875,69	3.144,00
3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	26,55	46,40	57,77	1.231,92	1.231,92
3.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/	M2	460,20	2,69	3,34	1.237,93	1.237,93
3.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	6,40	18,42	22,93	117,88	117,88
3.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,57	272,22	338,96	155,16	155,16
3.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.244,97	3,60	4,48	4.481,89	5.144,00
3.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97655	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.244,97	18,14	22,58	22.583,75	28.144,00
3.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	21,00	0,54	0,67	11,34	11,34
3.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	3,00	9,89	12,31	29,67	29,67
3.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	24,00	1,04	1,29	24,96	24,96
3.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. A F_12/2017	UND	4,00	7,22	8,99	28,88	28,88
3.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	16,80	7,44	9,26	124,99	124,99
3.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	2,10	229,32	285,54	481,57	481,57
3.15	ORSE 08/2022- DESONERADA	00018/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO OU LADRILHO	M2	12,45	12,21	15,20	152,01	152,01
3.16	ORSE 08/2022- DESONERADA	03240/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA	M2	96,49	17,43	21,70	1.681,82	2.144,00
<b>4 MOVIMENTO DE TERRAS</b>									
4.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	29,46	70,53	87,82	2.077,81	2.144,00
4.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	27,43	2,55	3,17	69,94	69,94
4.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	17,67	42,76	53,24	755,56	755,56
<b>5 FUNDAÇÕES</b>									
5.1	<b>CONCRETO ARMADO - SAPATAS</b>								
5.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.AF_08/2017	M3	2,25	586,94	730,85	1.320,61	1.320,61



5.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	72,00	131,78	164,09	9.488,16	1	
5.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	65,40	13,25	16,49	866,55		
5.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	23,52	14,02	17,45	329,75		
5.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	M3	16,50	585,43	728,97	9.659,59	1	
5.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS DE BALDRAME								1.465,41	
5.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS AF_08/2017	M3	0,25	586,94	730,85	146,73		
5.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	4,93	102,47	127,59	505,17		
5.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	19,48	14,23	17,71	277,20		
5.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	30,82	14,02	17,45	432,09		
5.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	0,18	579,00	720,97	104,22		
6	SUPERESTRUTURA								74.070,72	9
6.1	CONCRETO ARMADO - VIGAS								32.829,71	4
6.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	130,39	126,88	157,99	16.543,88	2	
6.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	371,31	13,25	16,49	4.919,85		
6.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	196,59	14,02	17,45	2.756,19		
6.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	15,04	572,46	712,82	8.609,79	1	
6.2	CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES								40.035,25	4
6.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÊ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	154,05	105,29	131,10	16.219,92	2	
6.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	356,43	13,25	16,49	4.722,69		
6.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	188,71	14,02	17,45	2.645,71		
6.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	14,44	556,13	692,49	8.030,51		
6.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) =(8+3). AF_11/2020	M2	49,17	171,17	213,14	8.416,42	1	
6.3	CONCRETO ARMADO - VERAS E CONTRAVERGAS								1.205,76	
6.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	9,90	33,88	42,18	335,41		
6.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	7,60	59,75	74,40	454,10		
6.3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	7,60	54,77	68,19	416,25		
7	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								26.673,45	3
7.1	ELEMENTO VAZADO								23.987,24	2
7.1.1	ORSE 08/2022 - DESONERADA	11396/ORSE	COBOGO DE CIMENTO TIPO VENEZIANA, DIM. 40X40X9CM	M2	252,79	94,89	118,15	23.987,24	2	
7.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								2.686,21	
7.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	36,99	72,62	90,42	2.686,21		
8	ESQUADRIAS								45.573,03	5
8.1	PORTAS								40.423,97	5
8.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UND	3,00	1.008,75	1.256,09	3.026,25		
8.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UND	5,00	946,49	1.178,56	4.732,45		
8.1.3	ORSE 08/2022 - DESONERADA	13034/ORSE	PORTA EM MADEIRA COMPENSADA(CANALETA) LISA, SEMI-OCA (0,60 A 0,90 X1,60 A 2,10), REVESTIDA COM FORMICA , INCLUSIVE FERRAGENS (LIVRE/OCUPADO, PARA USO EM DIVISÓRIAS DE GRANITO OU MARMORE	UND	9,00	758,07	943,94	6.822,63		
8.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	18,06	545,63	679,41	9.854,07	1	
8.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	17,69	903,82	1.125,43	15.988,57	1	
7.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS								1.272,20	
7.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100872	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	4,00	318,05	396,03	1.272,20		



7.3		JANELAS						3.876,86	4.8
7.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	6,75	574,35	715,18	3.876,86	4.8
9		SISTEMA DE COBERTURA						195.815,34	243,4
9.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1.244,97	87,59	109,06	109.046,92	135,7
9.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS, ESPAÇADORES E TIRANTES PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.244,97	59,53	74,12	74.113,06	92,2
9.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	79,76	88,95	110,76	7.094,65	8,8
9.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	45,60	46,37	57,73	2.114,47	2,1
9.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	8,00	430,78	536,40	3.446,24	4,2
10		IMPERMEABILIZAÇÃO						6.393,57	7,1
10.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	49,17	130,03	161,91	6.393,57	7,1
11		REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO						37.871,57	47,4
11.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	456,24	7,80	9,71	3.558,67	4,4
11.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	69,11	6,28	7,81	434,01	0,5
11.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	252,66	35,94	44,75	9.080,60	11,1
11.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	203,58	25,01	31,14	5.091,53	6,1
11.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90409	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	69,11	33,88	42,18	2.341,44	2,8
11.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87273	RREVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	252,66	68,73	85,58	17.365,32	21,1
12		SISTEMA DE PISOS						480.496,30	598,4
12.1		CANTEIROS E VIAS DE CONTORNO						147.783,63	184,4
12.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	449,59	56,46	70,30	25.383,85	31,1
12.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92398	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M²	1.658,64	67,99	84,66	112.770,93	140,1
12.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	6,00	430,78	536,40	2.584,68	3,1
12.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	72,10	97,70	121,65	7.044,17	8,6
12.2		PAVIMENTAÇÃO INTERNA						294.137,21	366,4
12.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	108,95	16,97	21,13	1.848,88	2,2
12.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	108,95	37,23	46,35	4.056,20	5,0
12.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	M2	108,95	173,11	215,55	18.860,33	23,1
12.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	M	14,60	115,35	143,63	1.684,11	2,0
12.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1.207,65	1,64	2,04	1.980,54	2,4
12.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101727	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	1.207,65	220,02	273,96	265.707,15	330,1
12.3		PASSEIOS E CALÇADAS						38.575,46	48,1
12.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	155,69	83,54	104,02	13.006,34	16,1
12.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	138,94	184,03	229,15	25.569,12	31,1
13		PINTURAS E ACABAMENTOS						43.316,20	53,1
13.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.749,64	14,76	18,37	25.824,68	32,1



13.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	69,11	16,43	20,45	1.135,47	1,4	
13.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E =5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	346,68	8,07	10,04	2.797,70	3,	
13.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100750	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	36,12	20,71	25,78	748,04		
13.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100747	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	1.244,97	9,98	12,42	12.424,80	15	
13.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	28,14	13,70	17,05	385,51		
14	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS								5.814,95	7
14.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC								2.812,28	3
14.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00	9,40	11,70	112,80		
14.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	42,00	5,94	7,39	249,48		
14.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	28,00	12,56	15,63	351,68		
14.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	18,06	22,48	541,80		
14.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	36,00	20,77	25,86	747,72		
14.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	15,00	7,22	8,99	108,30		
14.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	8,00	7,50	9,33	60,00		
14.1.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	14,81	18,44	88,86		
14.1.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	14,08	17,53	28,16		
14.1.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	13,90	17,30	55,60		
14.1.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89626	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	29,45	36,67	58,90		
14.1.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	8,00	6,68	8,31	53,44		
14.1.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89386	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	4,00	8,57	10,67	34,28		
14.1.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89433	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	12,03	14,97	48,12		
14.1.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	21,72	27,04	43,44		
14.1.16	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103993	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	6,00	8,68	10,80	52,08		
14.1.17	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89375	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	14,01	17,44	84,06		
14.1.18	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00	46,78	58,25	93,56		
13.2	REGISTROS E OUTROS								3.002,67	3
14.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	1,00	40,63	50,59	40,63		
14.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00	85,56	106,53	171,12		
14.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	172,13	214,33	344,26		
14.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	162,81	202,73	325,62		
14.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	118,43	147,46	236,86		
14.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00	97,10	120,90	194,20		



14.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00	92,07	114,64	184,14	
14.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS TALAÇÃO. AF_06/2022	UND	12,00	5,68	7,07	68,16	
14.2.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	5,56	6,92	22,24	
14.2.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89570	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	13,38	16,66	53,52	
14.2.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00	10,57	13,16	42,28	
14.2.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	16,00	10,19	12,68	163,04	
14.2.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97427	FLANGE EM AÇO, DN 25 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	3,00	42,04	52,34	126,12	
14.2.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97429	FLANGE EM AÇO, DN 40 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	65,30	81,31	130,60	
14.2.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_06/2021	UND	1,00	899,88	1.120,53	899,88	
15	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							17.803,97	2
15.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC							4.043,74	
15.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	47,50	17,68	22,01	839,80	
15.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	21,50	24,81	30,89	533,41	
15.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	36,00	40,76	50,75	1.467,36	
15.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	7,00	7,66	9,53	53,62	
15.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	6,00	28,14	35,03	168,84	
15.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	10,00	10,63	13,23	106,30	
15.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	20,82	25,92	124,92	
15.1.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UND	5,00	52,69	65,60	263,45	
15.1.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	5,00	51,42	64,02	257,10	
15.1.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89852	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	1,00	47,02	58,54	47,02	
15.1.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	16,00	11,37	14,15	181,92	
15.2	CAIXAS E ACESSÓRIOS							13.760,23	
15.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UND	6,00	37,91	47,20	227,46	
15.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020 97898	UND	2,00	430,78	536,40	861,56	
15.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	6,00	15,63	19,46	93,78	
15.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	18,00	12,93	16,10	232,74	
15.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	10,00	22,92	28,53	229,20	
15.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99629	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	10,00	101,48	126,36	1.014,80	
15.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98078	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UND	2,00	3.540,27	4.408,34	7.080,54	
15.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98066	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UND	1,00	4.020,15	5.005,89	4.020,15	



		LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						7.347,34		9.14	
16.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UND	4,00	275,74	343,35	1.102,96			1.37
16.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	686,22	854,48	1.372,44			1.70
16.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99635	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	6,00	410,04	510,58	2.460,24			3.06
16.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	2,00	134,22	167,13	268,44			33
16.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	2,00	248,55	309,49	497,10			61
16.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	97,52	121,43	195,04			24
16.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	4,00	67,05	83,49	268,20			33
16.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	1,00	88,04	109,62	88,04			10
16.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UND	6,00	62,81	78,21	376,86			46
16.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95542	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UND	4,00	49,99	62,24	199,96			24
16.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UND	4,00	78,44	97,67	313,76			39
16.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	6,00	34,05	42,39	204,30			25
		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						1.560,29		1.94	
17.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UND	4,00	269,26	335,28	1.077,04			1.34
17.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	5,00	29,53	36,77	147,65			18
17.3	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00037558	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENCETERANGULAR, "20 X 40" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UND	4,00	83,90	104,47	335,60			4
		INSTALAÇÃO ELÉTRICA						25.498,94		31.7	
		CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO						3.007,76		3.7	
18.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	446,86	556,43	446,86			5
18.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	649,26	808,45	649,26			8
18.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	160,34	199,65	160,34			
18.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101890	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	16,00	17,91	22,30	286,56			
18.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	10,00	30,47	37,94	304,70			
18.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	2,00	171,37	213,38	342,74			
18.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	480,92	598,84	480,92			
18.1.8	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UND	2,00	168,19	209,43	336,38			
		ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS						6.832,26		8	
18.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	28,00	8,55	10,64	239,40			
18.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	11,40	14,19	205,20			
18.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	20,08	25,00	361,44			
18.2.4	SINAPI 12/2021 - DESONERADA	95746	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	82,00	26,98	33,59	2.212,36			
18.2.5	SINAPI 12/2021 - DESONERADA	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	13,00	45,96	57,22	597,48			
18.2.6	SINAPI 12/2021 - DESONERADA	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	30,00	49,12	61,16	1.473,60			
18.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	5,00	29,67	36,94	148,35			



18.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	5,00	32,34	40,26	161,70
18.2.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	4,00	29,67	36,94	118,68
18.2.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95802	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	1,00	40,01	49,82	40,01
18.2.11	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039128	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	50,00	2,59	3,22	129,50
18.2.12	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039129	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	4,00	2,77	3,44	11,08
18.2.13	SINAPI - 08/2022 - INSUMOS - DESONERADA	00039131	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	4,00	4,93	6,13	19,72
18.2.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	15,00	20,38	25,37	305,70
18.2.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92697	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	32,97	41,05	65,94
18.2.16	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	37,51	46,70	37,51
18.2.17	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92868	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	46,00	12,19	15,17	560,74
18.2.18	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92865	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	15,00	9,59	11,94	143,85
18.3			<b>CABOS E FIOS CONDUTORES</b>					6.896,80
18.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00	3,92	4,88	1.568,00
18.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600,00	6,42	7,99	3.852,00
18.3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00	22,16	27,59	886,40
18.3.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00	36,90	45,94	590,40
18.4			<b>ILUMINAÇÃO, TOMADA E INTERRUPTORES</b>					8.762,12
18.4.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	28,00	25,40	31,62	711,20
18.4.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	7,00	27,78	34,59	194,46
18.4.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	6,00	23,97	29,84	143,82
18.4.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	3,00	38,00	47,31	114,00
18.4.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	68,62	85,44	137,24
18.4.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_2/2020	UND	3,00	86,65	107,89	259,95
18.4.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	12,00	113,04	140,75	1.356,48
18.4.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	19,00	307,63	383,06	5.844,97
19			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA</b>					14.940,65
19.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND	7,00	135,25	168,41	946,75
19.2	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	09051/ORSE	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO P/ATERRAMENTO 20X20X10CM DE SOBREPOR P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/ BARRAMENTO	UND	1,00	319,09	397,33	319,09
19.3	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	39,20	64,63	80,47	2.533,49
19.4	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	126,32	84,62	105,36	10.689,19
19.5	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,00	17,90	22,28	375,90
19.6	SINAPI - 08/2022 - INSUMO DESONERADA	00011854	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM²	UND	7,00	10,89	13,56	76,23
20			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					25.569,56
20.1	SINAPI 08/2022 - DESONERADA	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO RNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	3,00	387,29	482,25	1.161,87
20.2	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	07724/ORSE	ESTRUTURA METÁLICA MOVEL, P/ TABELA E CESTA DE BASQUETE, PADRÃO OFICIAÇ EM TUBO GALVANIZADO DE 2"	PAR	1,00	8.341,35	10.386,64	8.341,35



20.3	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	10069/ORSE	TRAVES OFICIAL PARA FUTEBOL DE SALÃO 3X2M EM AÇO GALV. 3", COM REQUIADRO E REDES DE POLIETILENO FIO 4MM (CONJUNTO P/ FUTSAL)	PAR	1,00	4.837,19	6.023,26	4.837,19	6.023
20.4	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	02432/ORSE	POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ ESTICADOR E CATRACA	PAR	1,00	989,95	1.232,68	989,95	1.23
20.5	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	02429/ORSE	REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL , EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA	UND	1,00	242,72	302,23	242,72	30
20.6	ORSE - 08/2022 - DESONERADO	02463/ORSE	CADEIRA OFICIAL PARA ARBITRO DE VOLEI, TUBO DE 1.1/2" - RODAS	UND	1,00	5.892,16	7.336,91	5.892,16	7.33
20.7	SINAPI - 08/2022- DESONERADA	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	8,80	466,40	580,76	4.104,32	5.11
21	SERVIÇOS FINAIS							5.670,21	7.05
21.1	SINAPI - 08/2022- DESONERADA	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	1.472,29	2,94	3,66	4.328,53	5.38
21.2	SINAPI - 08/2022- INSUMOS - DESONERADA	00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UND	1,00	1.341,68	1.670,65	1.341,68	1.67

TOTAL GERAL ADOTADO - BDI 25,92% **1.499.557**

A OBRA PERFAZ O VALOR TOTAL DE R\$ 1.499.557,10 (Hum milhão, quatrocentos e noventa e nove mil, quinhentos e cinquenta e sete reais e dez centavos)

FORAM ADOTADOS OS PREÇOS DAS PLANILHAS DA SINAPI 12/2021, SINAPI 08/2022 E ORSE 08/2022 - DESONERADO

PRAZO DE EXECUÇÃO : 180 (CENTO E OITENTA DIAS)

## TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

### ANEXO IV

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAÍ - PERNAMBUCO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.
<b>1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>		
1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00
			COMPOSIÇÃO=15H/SEMANAX4SEMANASx6MESES		
			TOTAL=15*4*6 = 360 HORAS		
1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00
			COMPOSIÇÃO=15H/SEMANAX4SEMANASx6MESES		
			TOTAL=15*4*6 = 360 HORAS		
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	Composição 1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM 8,00M²	UND	1,00
			TOTAL = 1 UND		
2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	311,60
			TOTAL=((38,6+2+2)*2)+((31,3+2+2)*2)*2 = 311,60M²		
2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).AF_07/2020_P	UND	1,00
			TOTAL = 1 UND		
2.4	SINAPI INSUMOS - 08/2022 - DESONERADA	00005057	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UND	1,00
			TOTAL = 1 UND		
2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	Composição 2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE AGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITARIA PROVISORIA, PEQUENAS OBRAS	UND	1,00
			TOTAL = 1 UND		
2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/201	M2	3,63
			TOTAL = 1,1*3,3 = 3,63M²		
2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	21,78
			TOTAL = 6,6*3,3 = 21,78M²		
<b>3</b>			<b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES</b>		
3.1	ORSE 08/2022- DESONERADA	07989/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS SEM REAPROVEITAMENTO	M2	1.317,14
			PROJETADA 1 = (41,15*5)+(31,7*7)+(15,03*7,97)+(((3,05*2,55)/2)*3) = 559,10M²		
			PROJETADA 2 = (33,74*10,75)+(33,75*9,87)+(((3,05*2,55)/2)*16) = 758,04M²		
			PROJETADA 3 = NÃO PAVIMENTADO		
			TOTAL=559,1+758,04 = 1.317,14M²		
3.2	ORSE 08/2022- DESONERADA	00021/ORSE	DEMOLIÇÃO DE MEIO FIO GRANITICO OU PRE-MOLDADO	M	330,16
			PROJETADA 1 = ((32,55+2,47+3,05+2,55+3,05+2,55+3,05+2,66+27+8,35))+((15,03+12,53+41,15)) = 155,99M		
			PROJETADA 2 = ((33,74+((4,06+2,99+2,56)+(((3,05+2,56)*7)+4,46))))+((33,75+((4,39+(3,05+2,56)*8))))+4,07 = 174,17M		
			PROJETADA 3 = NÃO TEM MEIO FIO		
			TOTAL=155,99+174,17 = 330,16M²		
3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	26,55
			PAREDES DOS VESTIARIOS=(((1+5,9+5,35+1)*3)+((2,05+5,75+5,35)*3))*0,19 = 15,05M³		
			PAREDES PARA RETIRADA DE PILARES DE FERRO E COLOCAÇÃO DE PILARES DE CONCRETO=(4,6*1*0,25*5)*2 = 11,50M³		
			TOTAL=15,05+11,5 = 26,55M³		
3.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/	M2	460,20
			DEPOSITO 1 =PAREDES((5,35+1,1+5,35+1,1)*3)+TETO(5,35*1,1) = 44,58M²		
			DEPOSITO 2 =PAREDES((5,35+1,8+5,35+1,8)*3)+TETO(5,35*1,8)=52,53M²		
			COPA/COZINHA=PAREDES((2,4*1,4)+(1,6*1,4))+((5,35-1,6)*3)+(5,35*3)+(2,4*3)-(2,5*2)-(2,4*2)+TETO(2,3*5,35)=42,60M²		
			CORREDOR 1 PAREDES =PAREDE((4,5+4,7)*3)-(0,8*2,1)-(0,9*2,1) = 24,03M²		
			CAMARIM=PAREDE((4,4+4,4+3,1+3,1)*3)+TETO((4,4*3,1))=58,64M²		
			PALCO=PAREDE(9+4,55+4,55)*2,5 = 45,25M²		
			BILHETERIA=PAREDE((1,5+1,5+3+3)*3)+TETO(1,5*3) = 31,50M²		



			ADMINISTRAÇÃO=PAREDE((2,75+2,75+3+3)*3)+TETO(2,75*3) = 42,75M²		
			CORREOR 2 PAREDES=((4,7+5,65)*3) = 31,05M²		
			DEPOSITO 3=((2,67+2,67+5,35+5,35)*3)+(2,67+5,35) = 56,14M²		
			DEPOSITO 4=(2,78+5,35+2,78+5,35)+(2,78*5,35) = 31,13M²		
			TOTAL=44,58+52,53+42,6+24,03+58,64+45,25+31,5+42,75+31,05+56,14+31,13= 460,20M²		
3.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAME NTO. AF_12/2017	M2	6,40
			TOTAL=(2,4*1,6)+(1,6*1,6) = 6,40M²		
3.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,57
			ESTRUTURAS=PILARES(7*0,15*0,1*3)+VIGAS((5,75+2,2+5,9+1+1)*0,15*0,1) = 0,57M³		
3.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.244,97
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²		
3.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97655	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.244,97
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²		
3.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	21,00
			TOTAL = 21 UND		
3.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	3,00
			TOTAL = 3 UND		
3.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	24,00
			TOTAL = LUMINARIAS 8+REFLETORES 16 = 24 UND		
3.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. A F_12/2017	UND	4,00
			TOTAL = 4 UND		
3.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	16,80
			TOTAL=(0,8*2,1*10) = 16,80M²		
3.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	2,10
			TOTAL=(5,6*1*0,15)+(5,6*1*0,15)+(2,67*1,05*0,15) = 2,10M³		
3.15	ORSE 08/2022- DESONERADA	00018/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO OU LADRILHO	M2	12,45
			TOTAL=((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4)) = 12,45M²		
3.16	ORSE 08/2022- DESONERADA	03240/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA	M2	96,49
			TOTAL=(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 96,49M²		
4			<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>		
4.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	29,46
			PAREDES NOVAS		
			TOTAL=(2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*0,4*0,5 = 2,46M³		
			RASGOS PARA IMPLANTAÇÃO DE PILARES		
			TOTAL=(1,5*1,5*1,2*5)*2 = 27,00M³		
			TOTAL=27+2,46 = 29,46M³		
4.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	27,43
			PAREDES NOVAS=(2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*0,4 = 4,93M²		
			SAPATAS NOVAS=1,5*1,5*10 = 22,50M²		
			TOTAL=22,5+4,93 = 27,43M²		
4.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	17,67
			TOTAL=29,46*0,6 = 17,67M³		
5			<b>FUNDAÇÕES</b>		
5.1			<b>CONCRETO ARMADO - SAPATAS</b>		
5.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.AF_08/2017	M3	2,25
			SAPATAS NOVAS=1,5*1,5*10*0,1 = 2,25M³		
5.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	72,00
			TOTAL=(1,5*4)*1,2*10 = 72,00M²		
5.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	65,42
			TAXA = 0,617Kg/m		
			BASE SAPATA=(1,5+0,1+0,1)*10*2*0,617 = 20,98Kg		
			TOCO DE PILAR=(6*1,2*10*0,617) = 44,42Kg		
			TOTAL=20,98+44,42 = 65,40Kg		
5.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	23,52
			TAXA = 0,245Kg/m		
			TOTAL=((1,2*10)/0,2)*(0,5+0,5+0,3+0,3)*0,245 = 23,52Kg		



5.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016 $TOTAL=((1,5*1,5*0,7)*10)+((0,3*0,5*0,5)*10) = 16,50M^2$	M3	16
5.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS DE BALDRAME		
5.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS AF_08/2017 $TOTAL=(2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*0,4*0,05 = 0,25M^2$	M3	0
5.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 $TOTAL=(2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*0,2*2=4,93M^2$	M2	4
5.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022 $TAXA = 0,395Kg/m$ $TOTAL=(2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*0,395 = 19,48Kg$	KG	19
5.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022 $TAXA = 0,245Kg/m$ $TOTAL=((2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)/0,2)*(0,15+0,15+0,1+0,1)=30,82Kg$	KG	30
5.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 $TOTAL=((2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*0,15*0,1) = 0,18M^2$	M3	0
6			SUPERESTRUTURA		
6.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS		
6.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 $TOTAL=((29,55+20,6)*2)*(0,3+0,5+0,5) = 130,39M^2$	M2	130
6.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022 $TAXA = 0,617Kg/m$ $TOTAL=((29,55+20,6)*2)*6*0,617 = 371,31Kg$	KG	371
6.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022 $TAXA = 0,245Kg/m$ $TOTAL=((((29,55+20,6)*2)/0,2)*(0,3+0,3+0,5+0,5)*0,245 = 196,59Kg$	KG	196
6.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 $TOTAL=((((29,55+20,6)*2)*0,3*0,5) = 15,04M^2$	M3	15
6.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES		
6.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 $TOTAL=((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)*2)*(0,3+0,3+0,5+0,5) = 154,05M^2$	M2	154
6.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022 $TAXA = 0,617Kg/m$ $TOTAL=((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)*2)*6*0,617 = 356,43Kg$	KG	356
6.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022 $TAXA = 0,245Kg/m$ $TOTAL=((((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)*2)/0,2)*(0,3+0,5+0,3+0,5)*0,245 = 188,71Kg$	KG	188
6.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 $TOTAL=((8,22+8,22+10,36+10,36+10,98)*2)*0,3*0,5 = 14,44M^2$	M3	14
6.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) =(8+3). AF_11/2020 $TOTAL=(25,63*1,5)+(7,15*1,5) = 49,17M^2$	M2	49
6.3			CONCRETO ARMADO - VERAS E CONTRAVERGAS		
6.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 $TOTAL=((0,9+0,2+0,2)*3)+((0,8+0,2+0,2)*5) = 9,90M$	M	9
6.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 $TOTAL=(1,5+0,2+0,2)*4 = 7,60M$	M	7
6.3.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 $TOTAL=(1,5+0,2+0,2)*4 = 7,60M$	M	7
7			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL		
7.1			ELEMENTO VAZADO		
7.1.1	ORSE 08/2022- DESONERADA	11396/ORSE	COBOGO DE CIMENTO TIPO VENEZIANA, DIM. 40X40X9CM $LATERAIS=14*5,35*0,8 = 59,92M^2$ $FRENTE FUNDOS PARTE SUPERIOR=((4,3*1,98)+(4,86*4,8) +(4,89*6,19) +(4,86*4,8)+(4,3*1,98))*2 = 187,91M^2$ $FRENTE PARTE INFERIOR=(3,04+2,4+4,49)*0,5 = 4,96M^2$ $TOTAL=59,92+187,91+4,96 = 252,79M^2$	M2	252
7.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO		



7.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	36
			TOTAL=(2,22+3,15+1,84+3,6+1,52)*3 = 36,99M²		
8	ESQUADRIAS				
8.1	PORTAS				
8.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UND	
			TOTAL = 3 UND		
8.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UND	
			TOTAL = 5 UND		
8.1.3	ORSE 08/2022- DESONERADA	13034/ORSE	PORTA EM MADEIRA COMPENSADA(CANALETA) LISA, SEMI-OCA (0,60 A 0,90 X1,60 A 2,10), REVESTIDA COM FORMICA , INCLUSIVE FERRAGENS (LIVRE/OCUPADO, PARA USO EM DIVISORIAS DE GRANITO OU MARMORE	UND	
			P2 = 0,90X1,60 = 2 UND		
			P3 = 0,70X1,60 = 4 UND		
			P5 = 0,60X1,60 = 3 UND		
			TOTAL = 9 UND		
8.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1
			TOTAL=((1*2,1)+(1,9*2,1)+(1,9*2,1)+(1,9*2,1)+(1,9*2,1)) = 18,06M²		
8.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	1
			WC MASC. =(1,8+0,85+0,56+0,3+0,3+0,36)*1,6 = 6,67M²		
			WC FEM=((1,2+1,2+0,42+0,45+0,42+1,5+0,4+0,4+0,9)*1,6) = 11,02M²		
			TOTAL=6,67+11,02 = 17,69M²		
7.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS				
7.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100872	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	4
			TOTAL = 4 UND		
7.3	JANELAS				
7.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO_12/2019	M2	6
			TOTAL=1,5*1,5*3 = 6,75M²		
9	SISTEMA DE COBERTURA				
9.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1.244
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²		
9.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS, ESPAÇADORES E TIRANTES PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1.244
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M²		
			Obs : Os arcos serão reaproveitados por isso não foram orçados		
9.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	79
			TOTAL=39,88*2 = 79,76M		
9.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	45
			TOTAL=(4,6+3)*6 = 45,60M		
9.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	8
			TOTAL = 8 UND		
10	IMPERMEABILIZAÇÃO				
10.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	49
			TOTAL - ACIMA DA LAJE =(25,63*1,5)+(7,15*1,5) = 49,17M²		
11	REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO				
11.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	456
			WC MASC.=((4,2+3,05+4,2+1,08+1,22+1,22+1,86)*3)-(0,9*2,1) = 48,60M²		
			COZINHA/ATENDIMENTO=((2,4+1,8+1,65+0,15+1,65+2,25+2,4+4,2)*3)-(0,8*2,1) = 47,82M²		
			CAMARIM=((4,4+3,1+4,4+3,1)*3)-(0,9*2,1)-(0,8*2,1) = 41,43M²		
			PALCO=(9+4,55+4,55)*3 = 54,30M²		
			ADMINISTRAÇÃO=((2,75+3+2,75+3)*3)-(0,8*2,1) = 38,82M²		
			BILHETERIA=((1,5+1,5+3+3)*3)-(0,8*2,1) = 25,32M²		



			DEPOSITO = $((3,15+1,8+3,15+1,8)*3)-(0,8*2,1) = 28,02M^2$		
			WC FEM = $((1,37+3,15+5,6+2,25+1,5+0,15+1,5+1,8+3,08)*3) = 61,20M^2$		
			EXTERNO = $(4,35+5,72+4,7+3,4+3+4,7+3,3+2,67+0,92+0,15+4)*3 = 110,73M^2$		
			TOTAL = $48,6+47,82+41,43+54,3+38,82+25,32+28,02+61,2+110,73 = 456,24M^2$		
11.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	6
			WC MASC = 12,80M <sup>2</sup>		
			ATENDIMENTO = 4,32M <sup>2</sup>		
			COZINHA = 5,40M <sup>2</sup>		
			CAMARIM = 13,64M <sup>2</sup>		
			BILHETERIA = 4,50M <sup>2</sup>		
			ADMINISTRAÇÃO = 8,25M <sup>2</sup>		
			DEPOSITO = 3,62		
			WC FWM = 16,58M <sup>2</sup>		
			TOTAL = $12,8+4,32+5,4+13,64+4,5+8,25+3,62+16,58 = 69,11M^2$		
11.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25
			WC MASC. = $((4,2+3,05+4,2+1,08+1,22+1,22+1,86)*3)-(0,9*2,1) = 48,60M^2$		
			COZINHA/ATENDIMENTO = $((2,4+1,8+1,65+0,15+1,65+2,25+2,4+4,2)*3)-(0,8*2,1) = 47,82M^2$		
			CAMARIM = $((4,4+3,1+4,4+3,1)*1,6)-(0,9*1,6)-(0,8*1,6) = 21,28M^2$		
			PALCO = $(9+4,55+4,55)*1,6 = 28,96M^2$		
			ADMINISTRAÇÃO = $((2,75+3+2,75+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 17,12M^2$		
			BILHETERIA = $((1,5+1,5+3+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 13,12M^2$		
			DEPOSITO = $((3,15+1,8+3,15+1,8)*1,6)-(0,8*1,6) = 14,56M^2$		
			WC FEM. = $((1,37+3,15+5,6+2,25+1,5+0,15+1,5+1,8+3,08)*3) = 61,20M^2$		
			TOTAL = $48,6+47,82+21,28+28,96+17,12+13,12+14,56+61,2 = 252,66M^2$		
11.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	20
			TOTAL = $456,24-252,66 = 203,58M^2$		
11.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90409	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	6
			WC MASC = 12,80M <sup>2</sup>		
			ATENDIMENTO = 4,32M <sup>2</sup>		
			COZINHA = 5,40M <sup>2</sup>		
			CAMARIM = 13,64M <sup>2</sup>		
			BILHETERIA = 4,50M <sup>2</sup>		
			ADMINISTRAÇÃO = 8,25M <sup>2</sup>		
			DEPOSITO = 3,62		
			WC FWM = 16,58M <sup>2</sup>		
			TOTAL = $12,8+4,32+5,4+13,64+4,5+8,25+3,62+16,58 = 69,11M^2$		
11.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87273	RREVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M <sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	25
			WC MASC. = $((4,2+3,05+4,2+1,08+1,22+1,22+1,86)*3)-(0,9*2,1) = 48,60M^2$		
			COZINHA/ATENDIMENTO = $((2,4+1,8+1,65+0,15+1,65+2,25+2,4+4,2)*3)-(0,8*2,1) = 47,82M^2$		
			CAMARIM = $((4,4+3,1+4,4+3,1)*1,6)-(0,9*1,6)-(0,8*1,6) = 21,28M^2$		
			PALCO = $(9+4,55+4,55)*1,6 = 28,96M^2$		
			ADMINISTRAÇÃO = $((2,75+3+2,75+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 17,12M^2$		
			BILHETERIA = $((1,5+1,5+3+3)*1,6)-(0,8*1,6) = 13,12M^2$		
			DEPOSITO = $((3,15+1,8+3,15+1,8)*1,6)-(0,8*1,6) = 14,56M^2$		
			WC FEM. = $((1,37+3,15+5,6+2,25+1,5+0,15+1,5+1,8+3,08)*3) = 61,20M^2$		
			TOTAL = $48,6+47,82+21,28+28,96+17,12+13,12+14,56+61,2 = 252,66M^2$		
12	SISTEMA DE PISOS				
12.1	CANTEIROS E VIAS DE CONTORNO				
12.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	44
			PROJETADA 1 = $((32,55+2,47+3,05+2,55+3,05+2,55+3,05+2,66+27+8,35))+((15,03+12,53+41,15)) = 155,99M$		
			PROJETADA 2 = $((33,74+((4,06+2,99+2,56))+((3,05+2,56)*7)+4,46))+((33,75+((4,39+(3,05+2,56)*8))))+4,07 = 174,17M$		
			PROJETADA 3 = $(68,3+41,13+5+5) = 119,43M^2$		
			TOTAL = $155,99+174,17+119,43 = 449,59M$		
12.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	92398	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M <sup>2</sup>	1.65



			PROJETADA 1 = $(41,15*5)+(31,7*7)+(15,03*7,97)+((3,05*2,55)/2)^3 = 559,10M^2$		
			PROJETADA 2 = $(33,74*10,75)+(33,75*9,87)+(((3,05*2,55)/2)^16) = 758,04M^2$		
			PROJETADA 3 = $(68,3*5) = 341,50M^2$		
			TOTAL=559,1+758,04+341,5 = 1.658,64M <sup>2</sup>		
12.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UND	6
			TOTAL = 6 UND		
12.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	72
			TOTAL = 72,10M		
12.2			PAVIMENTAÇÃO INTERNA		
12.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	108
			TOTAL= $((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4))+(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 108,95M^2$		
12.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	108
			TOTAL= $((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4))+(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 108,95M^2$		
12.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M <sup>2</sup> E 10 M <sup>2</sup> . AF_06/2014	M2	108
			TOTAL= $((2,35*1,1)+(2,35*1,8)+(2,35*2,4))+(3,1*4,4)+(4,55*9)+(1,5*3)+(2,75*3)+(5,35*2,67)+(5,35*2,78) = 108,95M^2$		
12.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	M	14
			TOTAL=0,9+0,8+0,9+0,8+ACESSO PALCO 1 (1,05+1,25+1,65)+ACESSO PALCO 2 (1,05+1,25+1,65)+0,8+0,8+0,8+0,9 = 14,60M		
12.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1.207
			PISOS= $(31*33,9) = 1.050,90$		
			ESPELHOS ARQUIBANCADA= $((0,6+(0,45*5))*27,5*2) = 156,75M^2$		
			TOTAL=1050,9+156,75 = 1.207,65M <sup>2</sup>		
12.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101727	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	1.207
			PISOS= $(31*33,9) = 1.050,90$		
			ESPELHOS ARQUIBANCADA= $((0,6+(0,45*5))*27,5*2) = 156,75M^2$		
			TOTAL=1050,9+156,75 = 1.207,65M <sup>2</sup>		
12.3			PASSEIOS E CALÇADAS		
12.3.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	154
			TOTAL= $(27,9*1,05)+(31,3*1,25)+(39,7*1,1)+(31,3*1,1)+(8,74*1,05) = 155,69M^2$		
12.3.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	131
			TOTAL= $(27,9+31,3+39,7+31,3+8,74) = 138,94M$		
13			PINTURAS E ACABAMENTOS		
13.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.741
			PAREDES EXTERNAS = $(38,6*4,6*2)+(31,3*10,4*2) = 1.006,16M^2$		
			PAREDES INTERNAS = $(31,3*10,4*2)+((38,6*1,2*2)) = 743,68M^2$		
			TOTAL=1006,16+743,68 = 1.749,84M <sup>2</sup>		
13.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	61
			TOTAL=12,8+4,32+5,4+13,64+4,5+8,25+3,62+16,58 = 69,11M <sup>2</sup>		
13.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	341
			TOTAL= $((16+16+28+28)+(14,1*4)+(6*4)+(2*3,14*1,8*2)+(11*2)+(18*2)+16+(11*2)+(2*3,14*1,75*2)+((2*3,14*3*2))) = 346,68M^2$		
13.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100750	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	3
			TOTAL= $((1,9*2,1*2*4)+(1*2,1*2)) = 36,12M^2$		
13.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	100747	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	1.24
			TOTAL=31,8*39,15 = 1.244,97M <sup>2</sup>		
13.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	2
			TOTAL= $((3*0,9*2,1*2)+(5*0,8*2,1*2)) = 28,14M^2$		
14			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS		
14.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC		
14.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	1



			<b>TOTAL = 12,00M</b>		
14.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	42,00
			<b>TOTAL = 42,00M</b>		
14.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	28,00
			<b>TOTAL = 28,00M</b>		
14.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00
			<b>TOTAL = 30,00M</b>		
14.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	36,00
			<b>TOTAL = 36,00M</b>		
14.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	15,00
			<b>TOTAL = 15,00UND</b>		
14.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	8,00
			<b>TOTAL = 8,00UND</b>		
14.1.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00
			<b>TOTAL = 6,00UND</b>		
14.1.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		
14.1.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00
			<b>TOTAL = 4 UND</b>		
14.1.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89626	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		
14.1.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	8,00
			<b>TOTAL = 8 UND</b>		
14.1.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89386	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	4,00
			<b>TOTAL = 4 UND</b>		
14.1.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89433	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4,00
			<b>TOTAL = 4 UND</b>		
14.1.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		
14.1.16	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	103993	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	6,00
			<b>TOTAL = 6 UND</b>		
14.1.17	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89375	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00
			<b>TOTAL = 6 UND</b>		
14.1.18	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		
13.2			<b>REGISTROS E OUTROS</b>		
14.2.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	1,00
			<b>TOTAL = 1 UND</b>		
14.2.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		
14.2.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		
14.2.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00
			<b>TOTAL = 2 UND</b>		



14.2.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,
			TOTAL = 2 UND		
14.2.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2
			TOTAL = 2 UND		
14.2.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UND	2
			TOTAL = 2 UND		
14.2.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS TALAÇÃO. AF_06/2022	UND	12
			TOTAL = 12 UND		
14.2.9	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4
			TOTAL = 4 UND		
14.2.10	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89570	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4
			TOTAL = 4 UND		
14.2.11	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	4
			TOTAL = 4 UND		
14.2.12	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UND	16
			TOTAL = 16 UND		
14.2.13	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97427	FLANGE EM AÇO, DN 25 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	3
			TOTAL = 3 UND		
14.2.14	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	97429	FLANGE EM AÇO, DN 40 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2
			TOTAL = 2 UND		
14.2.15	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_06/2021	UND	1
			TOTAL = 1 UND		
<b>15</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>				
<b>15.1</b>	<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>				
15.1.1	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	47
			TOTAL = 47,50M		
15.1.2	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	27
			TOTAL = 21,50M		
15.1.3	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	30
			TOTAL = 36,00M		
15.1.4	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	7
			TOTAL = 7 UND		
15.1.5	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	6
			TOTAL = 6 UND		
15.1.6	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	10
			TOTAL = 10 UND		
15.1.7	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UND	6
			TOTAL = 6 UND		
15.1.8	SINAPI - 08/2022 - DESONERADA	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UND	5
			TOTAL = 5 UND		



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAÍ

### RESUMO

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAÍ - PERNAMBUCO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	54.759,60
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	88.357,68
3	DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES	60.970,78
4	MOVIMENTO DE TERRAS	3.614,87
5	FUNDAÇÕES	28.800,03
6	SUPERESTRUTURA	92.221,87
7	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	33.211,76
8	ESQUADRIAS	56.747,10
9	SISTEMA DE COBERTURA	243.811,48
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.961,11
11	REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO	47.153,53
12	SISTEMA DE PISOS	598.293,45
13	PINTURAS E ACABAMENTOS	53.908,30
14	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	7.239,19
15	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	22.168,38
16	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	9.148,76
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1.942,85
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	31.745,49
19	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	18.602,49
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	31.839,15
21	SERVIÇOS FINAIS	7.059,23
	TOTAL GERAL	1.499.557,10



PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*



## TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

### ANEXO V

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO





PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
 LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	Valor Total
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 54.759,60 100%						R\$ 54.759,60 100,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 88.357,68 81,00%						R\$ 88.357,68 81,00%
3	DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES	R\$ 60.970,78 100,00%						R\$ 60.970,78 100,00%
4	MOVIMENTO DE TERRAS	R\$ 3.614,87 100,00%						R\$ 3.614,87 100,00%
5	FUNDAÇÕES	R\$ 28.800,03 100,00%						R\$ 28.800,03 100,00%
6	SUPERESTRUTURA	-R\$ 9.909,70 -10,75%	R\$ 102.131,57 110,75%					R\$ 92.221,87 100,00%
7	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL		R\$ 33.211,76 100,00%					R\$ 33.211,76 100,00%
8	ESQUADRIAS		R\$ 56.747,10 100,00%					R\$ 56.747,10 100,00%
9	SISTEMA DE COBERTURA		R\$ 34.502,63 14,15%	R\$ 209.308,65 85,85%				R\$ 243.811,48 100,00%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO			R\$ 7.961,11 100,00%				R\$ 7.961,11 100,00%
11	REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO			R\$ 47.153,53 100,00%				R\$ 47.153,53 100,00%
12	SISTEMA DE PISOS			-R\$ 37.830,03 -6,32%	R\$ 226.593,25 37,87%	R\$ 226.593,25 37,87%	R\$ 182.936,98 30,58%	R\$ 598.293,45 100,00%
13	PINTURAS E ACABAMENTOS							R\$ 53.908,30 100,00%
14	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS							R\$ 7.239,19 100,00%

15	INSTALAÇÕES SANITARIAS											R\$ 22.168,38	R\$ 22.168,38	100,00%	R\$ 2.168,38	100,00%		
16	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											R\$ 9.148,76	R\$ 9.148,76	100,00%	R\$ 9.148,76	100,00%		
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO											R\$ 1.942,85	R\$ 1.942,85	100,00%	R\$ 1.942,85	100,00%		
18	INSTALAÇÕES ELETRICAS											R\$ 31.745,49	R\$ 31.745,49	100,00%	R\$ 31.745,49	100,00%		
19	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA D. ATMOSFERIACAS											R\$ 18.602,49	R\$ 18.602,49	100,00%	R\$ 18.602,49	100,00%		
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES											R\$ 31.839,15	R\$ 31.839,15	100,00%	R\$ 31.839,15	100,00%		
21	SERVIÇOS FINAIS											R\$ 7.059,23	R\$ 7.059,23	100,00%	R\$ 7.059,23	100,00%		
												R\$ 366.590,82	R\$ 366.590,82		R\$ 1.499.557,10			
Valores total no mês												R\$ 226.593,26	R\$ 226.593,26	R\$ 226.593,25	R\$ 226.593,25			
Total acumulado												R\$ 226.593,26	R\$ 453.186,52	R\$ 679.779,78	R\$ 906.373,03	R\$ 1.132.966,28	R\$ 1.499.557,10	
Percentual												15,11%	30,22%	45,33%	60,44%	75,55%	100,00%	

## TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

### ANEXO VI

### COMPOSIÇÃO DO BDI





## PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

**OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO**  
**LOCAL : AMARAJI - PERNAMBUCO**

Amaraji, 10 de outubro de 2022  
 DATA BASE : 08/2022

### CALCULO DA COMPOSIÇÃO DO BDI - DESONERADO

COMPONENTES	VALORES	INTERVALOS													
		EDIFÍCIOS	EDIFÍCIOS	RODOVIAS	ÁGUA E ESGOTO	ENERGIA ELÉTRICA	PORTUÁRIAS	EQUIPAMENTOS	EDIFÍCIOS	EDIFÍCIOS	RODOVIAS	ÁGUA E ESGOTO	ENERGIA ELÉTRICA	PORTUÁRIAS	EQUIPAMENTOS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	3,00%	3,00%	3,80%	3,43%	5,29%	4,00%	1,50%	0,80%	0,80%	4,67%	7,93%	7,85%	1,50%	4,49%
SEGURO E GARANTIA	0,80%	0,80%	0,80%	0,32%	0,28%	0,25%	0,81%	0,30%	0,97%	0,97%	0,74%	0,56%	1,99%	0,30%	0,82%
RISCO	0,97%	0,97%	0,97%	0,50%	1,00%	1,00%	1,46%	0,56%	0,59%	0,59%	0,97%	1,97%	3,16%	0,56%	0,89%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	0,59%	0,59%	1,02%	0,94%	1,01%	0,94%	1,11%	6,16%	6,16%	1,17%	1,11%	1,33%	0,85%	1,11%
LUCRO/REMUNERAÇÃO	6,16%	6,16%	6,16%	6,64%	6,74%	8,00%	7,14%	10,43%	0,65%	0,65%	9,40%	9,51%	10,43%	3,50%	6,22%
PIS	0,65%	0,65%							2,00%	2,00%					
COFINS	2,00%	2,00%							3,00%	3,00%					
ISS	3,00%	3,00%							4,50%	4,50%					
CPRB	4,50%	4,50%													
<b>BDI</b>	<b>24,52%</b>														

INTERVALOS DE BDI SEM DESONERAÇÃO (ZERAR O CPRB)

FÓRMULA

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

OBRA : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEIÃO  
LOCAL : AMARAÍ - PERNAMBUCO

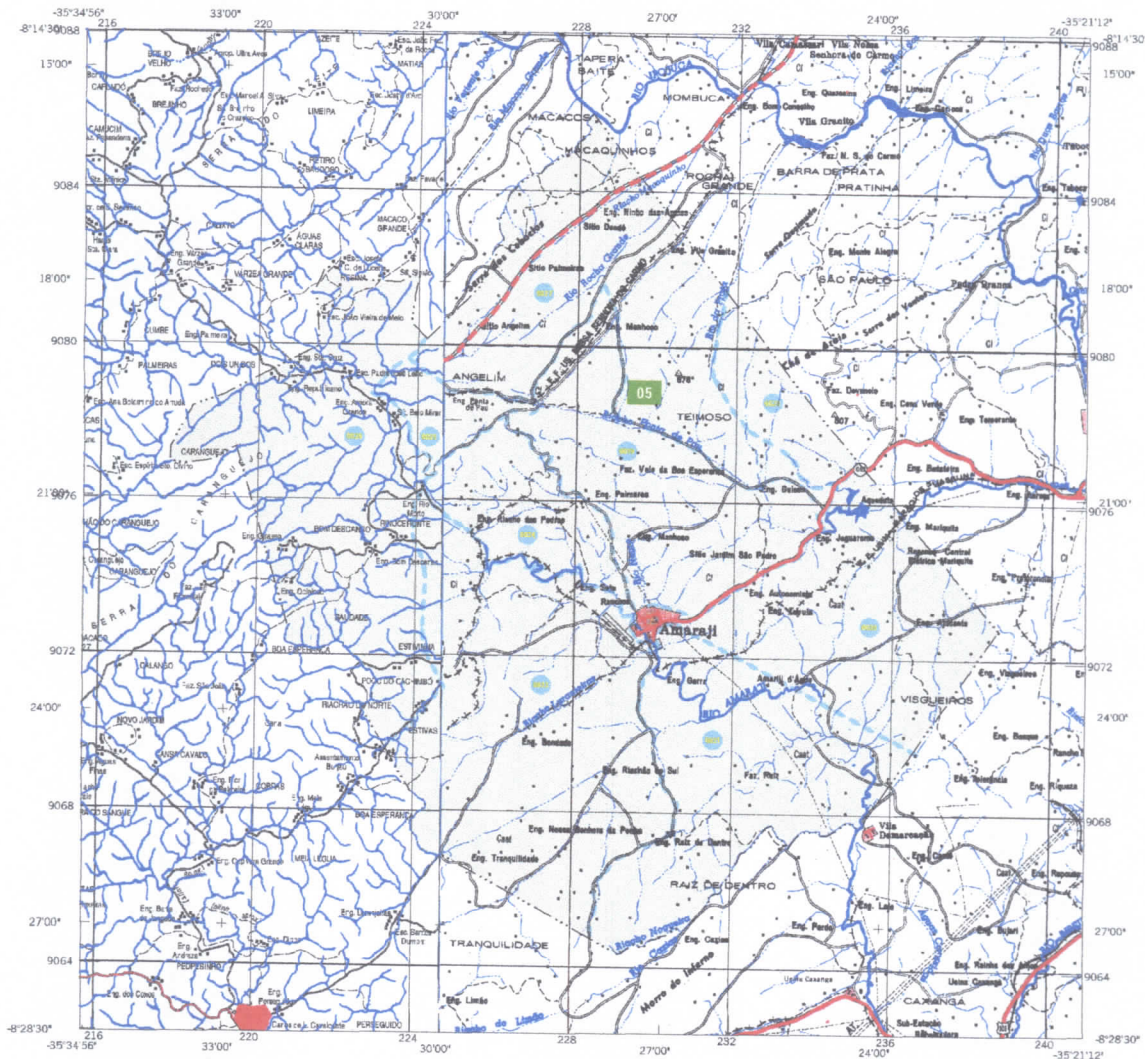
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,06%	NÃO INCIDE	18,06%	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	4,33%	NÃO INCIDE	4,33%	NÃO INCIDE
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,90%	0,69%	0,90%	0,69%
B4	13º SALÁRIO	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	2,18%	NÃO INCIDE	2,18%	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTES DE TRABALHO	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,26%	5,58%	7,26%	5,58%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>44,49%</b>	<b>15,34%</b>	<b>44,49%</b>	<b>15,34%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,43%	3,41%	4,43%	3,41%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	5,97%	4,59%	5,97%	4,59%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,85%	2,96%	3,85%	2,96%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14,72%</b>	<b>11,33%</b>	<b>14,72%</b>	<b>11,33%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,47%	2,58%	16,37%	5,65%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37%	0,29%	0,39%	0,30%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>7,84%</b>	<b>2,87%</b>	<b>16,76%</b>	<b>5,95%</b>
<b>*GRUPO E</b>					
E1					0,00%
<b>E</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES</b>				<b>0,00%</b>
OBS: *GRUPO E DEVERÁ SER APROPRIADO COMO ITEM DO CUSTO DIRETO					
<b>TOTAL (A + B + C + D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>46,34%</b>	<b>112,77%</b>	<b>69,42%</b>

**TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022**

**ANEXO VII**

**PLANTAS  
RELATÓRIO FOTOGRÁFICOS**





## CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

### ELEMENTOS PLANIMÉTRICOS

- Igreja, Escola, Mina
- Moinho de vento, Molinho de água
- Campo de emergência, Farol
- Zonas urbanizadas
- Linha transmissora de energia, Cerca
- Linha telefônica

- Rodovias
  - auto-estrada
  - pavimentada
  - sem pavimentação
  - sem pavimentação
  - canalito cartográfico
  - tubo, cunilho e picado
  - prefrio de estrada, federal, estadual
- Ferrovias
  - bitola larga
  - bitola estreita

### ELEMENTOS ALTIMÉTRICOS

- Ponto trigonométrico, Referência de nível
- Ponto astronômico, Ponto barométrico
- Cota comprovada
- Superfície deformada, Anéis

### ELEMENTOS DE HIDROGRAFIA

- Curso d'água intermitente
- Lago ou lagoa intermitente
- Terreno sujeito a inundação, Salina
- Brejo ou pantano
- Pogo (água), Nascente
- Rápidos e cachoeiras grandes
- Rápidos e cachoeiras
- Rocha submersa e a descoberto
- Molho e represa: terra e alvenário
- Ancoradouro, Rio seco ou o alívio
- Recife rochoso

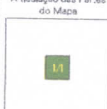
Convenções Temáticas

Limite			
Distrital	Sub-Distrital	Sector Censitário	
Identificação			
Distrito	Sub-Distrito	Sector Rural	Sector Urbano
05	06		

### Localização no Estado



### Articulação das Partes do Mapa



LIMITES  
Intermunicipal  
Interestadual  
Intermunicipal  
Áreas especiais

## Mapa Municipal Estatístico

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
Origem da submeridiana UTM: Equador e Meridiano 33 W.G.  
Aproximação da central: 630.000 e 630.000 metros  
24 100 000 162 000 161 500 000

Vizos Municipal elaborado em ambiente digital pela Fundação de Mapeamento  
Municipal, produzido pelo IBGE, sob a direção do Serviço Municipal de Estatística

Este Mapa Municipal objetiva a coleta do Censo 2000.  
Produto cartográfico híbrido, oriundo de documentos cartográficos  
diversos, não mantendo a precisão do mapeamento topográfico.

Escala 1 : 100.000  
2.000 0 2.000 4.000 6.000

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA  
Avenida das Nações Unidas, s/n - Bloco 10 - CEP 04716-900 - São Paulo, SP  
AV. BRASIL, 16.671 - PARADA DE LUCAS - CEP 21.311-101 RIO DE JANEIRO-RJ  
© IBGE - Todos os direitos reservados

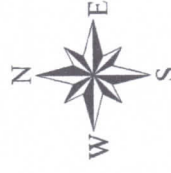
**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- - - - - Limite de Municípios
- Limite de Bacia
- Rede Hidrográfica
- Estrada de Terra
- Estrada Pavimentada
- Núcleo Urbano
- Localidades

**LEGENDA**



**PERNAMBUCO - ZONA DA MATA**



**Escala Gráfica**



Sistema Geodésico: SAD-89  
Sistema de Projeção: UTM - Fuso 25



**Projeto - Produção de Base Cartográfica de Referência Para Elaboração de Mapeamento dos Planos Diretores de Municípios da Zona da Mata**

**MAPA MEIO FÍSICO**

DATA: Julho/2006

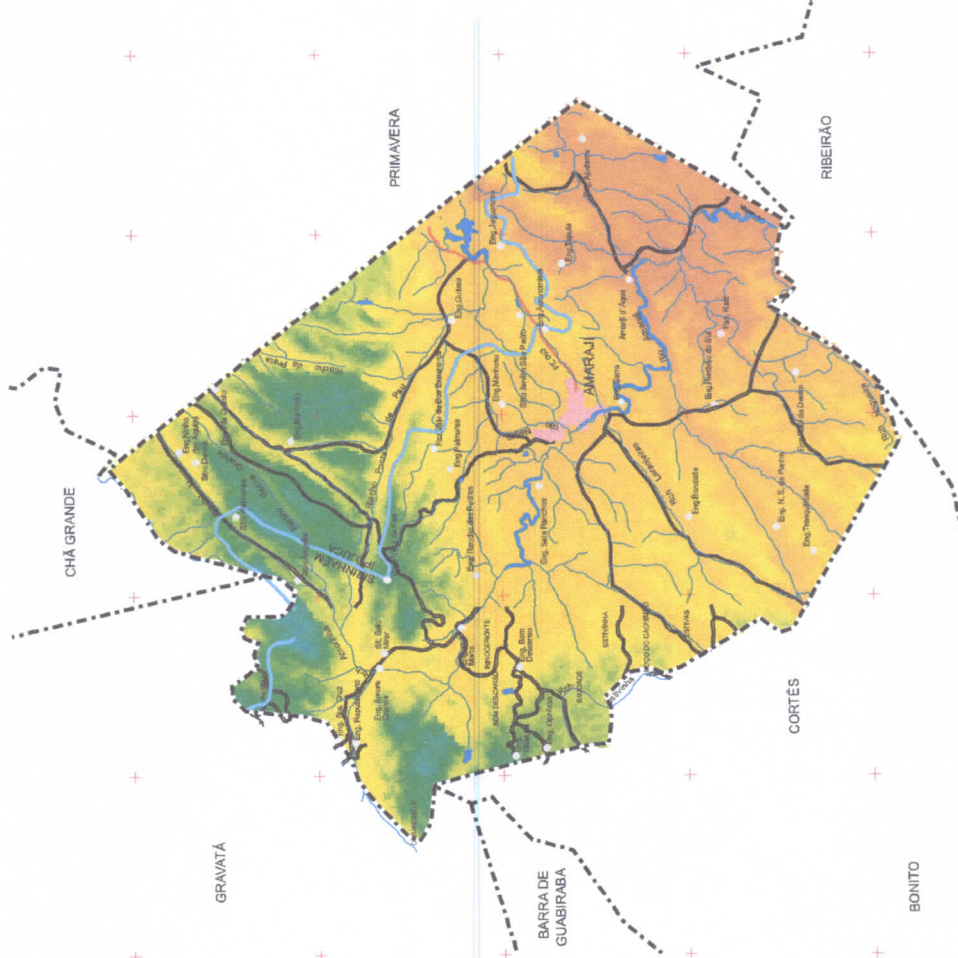
ESCALA: 1:100.000

MUNICÍPIO: Amaraí

FONTES: Altimetria: Imagens SRTM / Planimetria: Base ITEP-OS

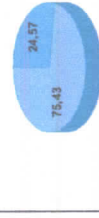
EXECUTOR: Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP-OS)

**MUNICÍPIO - AMARAÍ**



BACIA	AREA (Km <sup>2</sup> )	% NO MUNICÍPIO
Ipojuca	57,94	24,57
Sinháem	177,84	75,43

**Percentual de Abrangência da Bacia no Município**



■ Bacia Ipojuca  
■ Bacia Sinháem







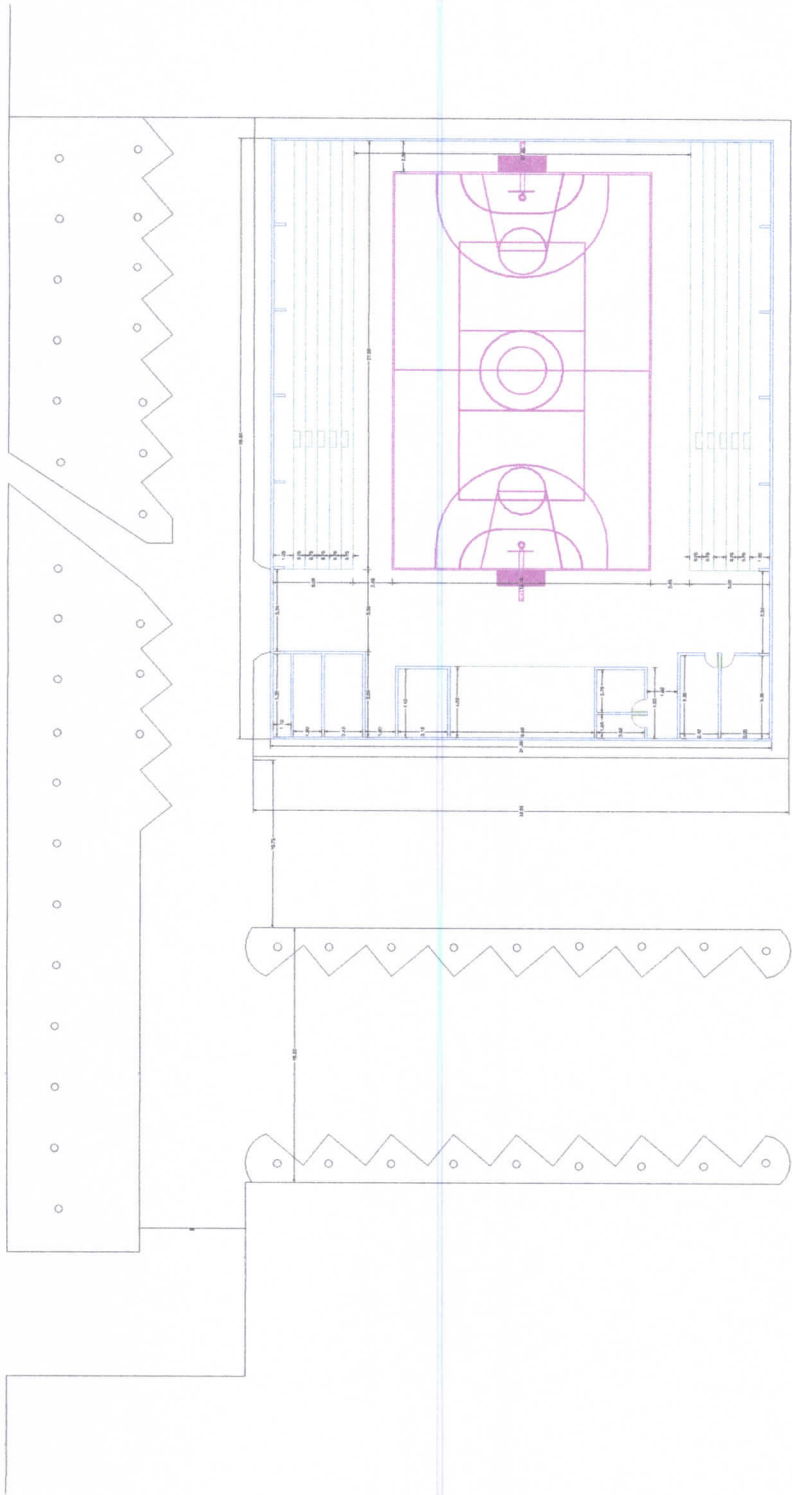
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAÍ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAÍ  
 PROJETO: AQUEDUTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ENGENHEIRO ORLANDO DE OLIVEIRA

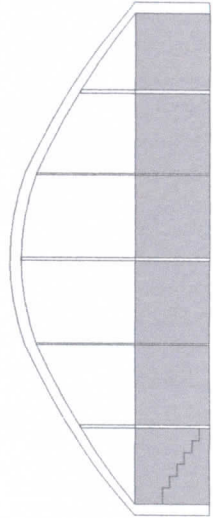


PROPOSTA Nº:	002
PROPOSTA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAÍ
PROPOSTA Nº:	MARUSIS DA PE 71 - AMARAÍ
PROPOSTA:	REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO GOUVEARD
PROPOSTA Nº:	ARQUITETURA
PROPOSTA:	PLANTA BAIXA EXISTENTE
PROPOSTA Nº:	10/2019
PROPOSTA:	PROJETO DE ARQUITETURA
PROPOSTA Nº:	10/2019

PE -71



1 PLANTA BAIXA - EXISTENTE  
 ESCALA 1:50



1 VISTA FRONTAL  
 ESCALA 1:50













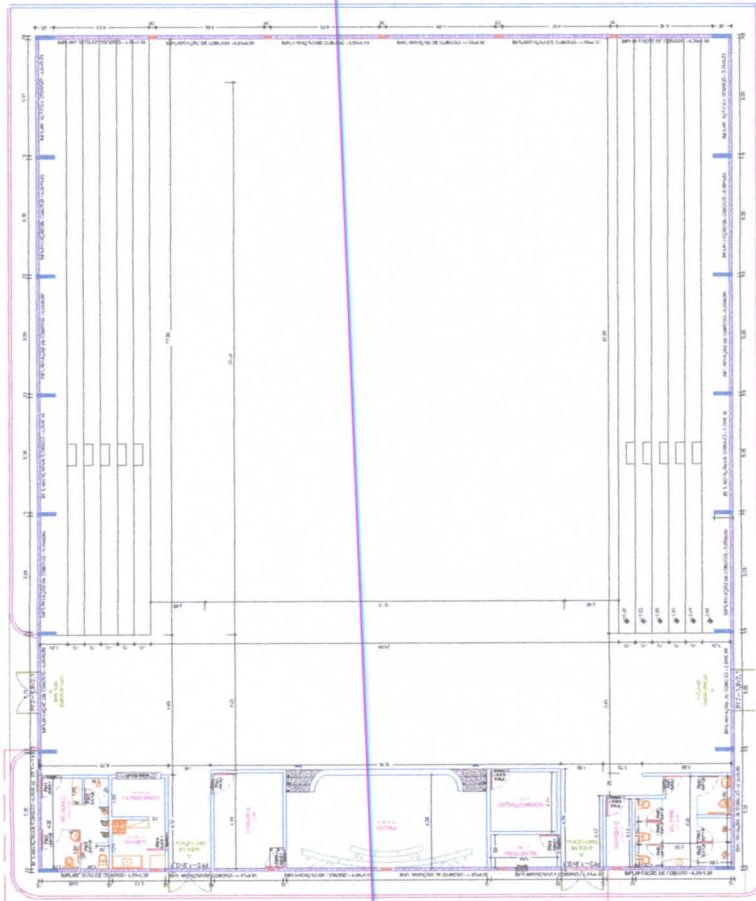
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

PREFEITADO MUNICIPAL DE AMARAJI

PROJETO DE REFORMA E REGULAGEM DA SALA DE ATIVIDADES



PROJETO Nº	007
PROJETO DE	REFORMA E REGULAGEM DO GIMNASIO DOUVEIRO
PROJETO DE	ARQUITETURA
PROJETO DE	PLANTA BAIXA PROPOSTA
PROJETO DE	...



1 PLANTA BAIXA PROPOSTA  
ESCALA 1:100









PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

PROJETO ACABAMENTO OBRAS DA SALVEMTO - SINALIZACAO DE ALTO

PROJETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARAJI

MARSENDA PE 71 - AMARAJI

REFORMA E REQUALIFICACAO DO CENTRO GOVERN

ARQUITETURA

FACHADAS

PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

010

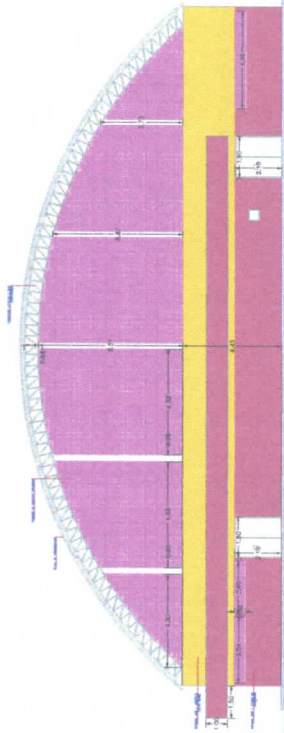
PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

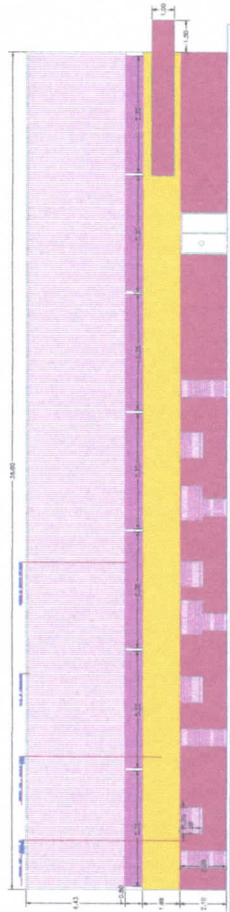
PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO

PROJ. ARQUIT. JAVIER DA SILVA NETO



1 FACHADA LATERAL ESCALA 1:50

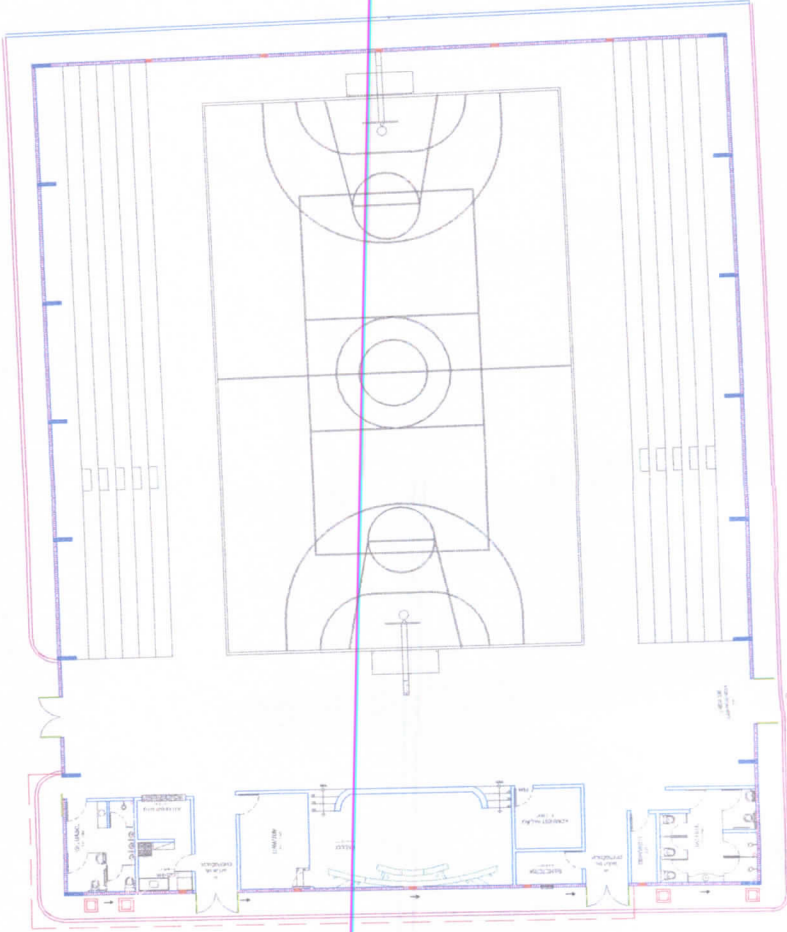


1 FACHADA FRONTAL ESCALA 1:50









FONDA

1  
REDE DESSOTTO  
ESCALA 1:100







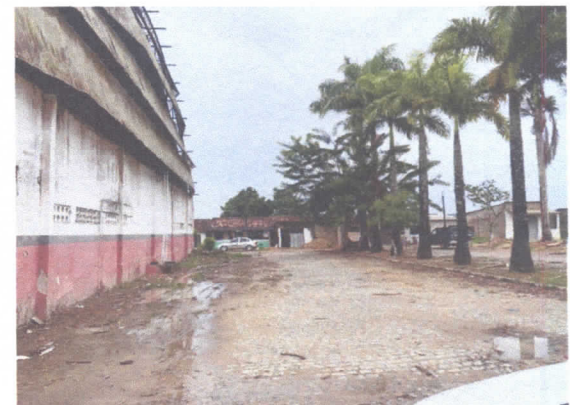
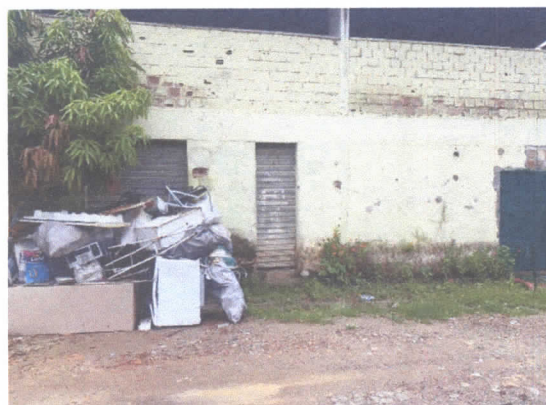
PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA : Reforma e Requalificação do Ginásio Gouveião

LOCAL : Amaraji - Pernambuco







PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAÍ**  
*O futuro em nossas mãos*







PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*







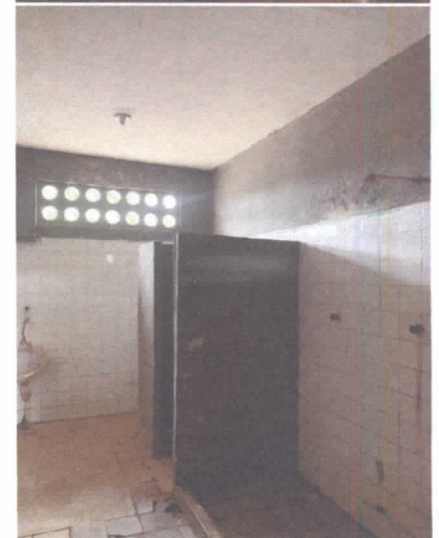
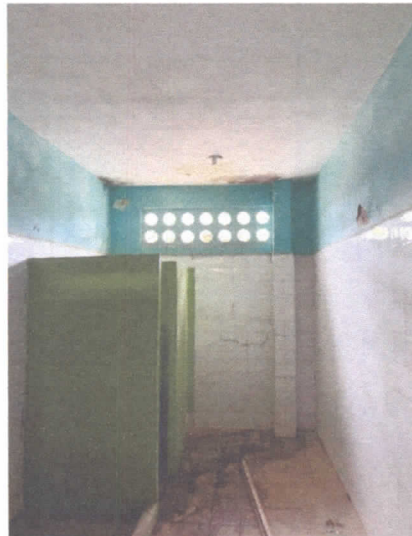
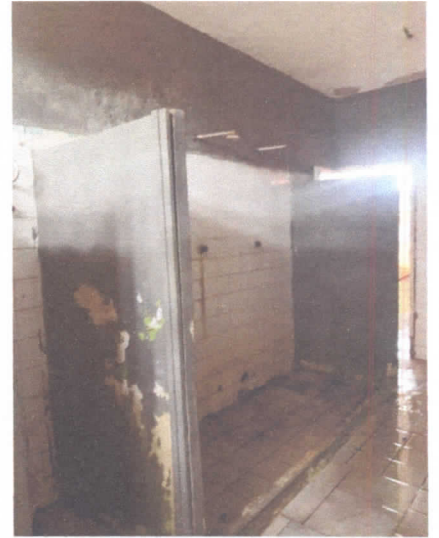
PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*







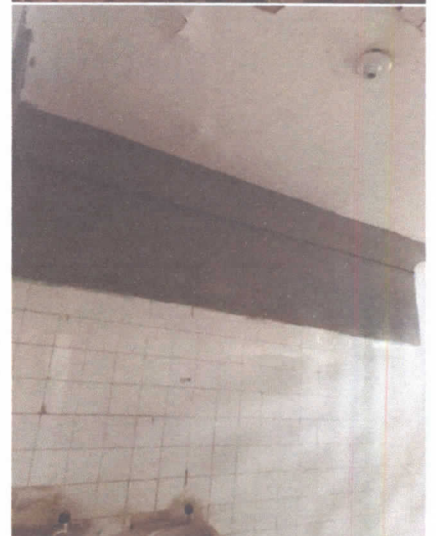
PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*







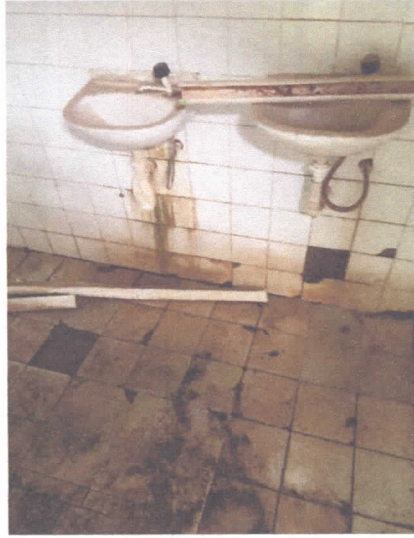
PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*







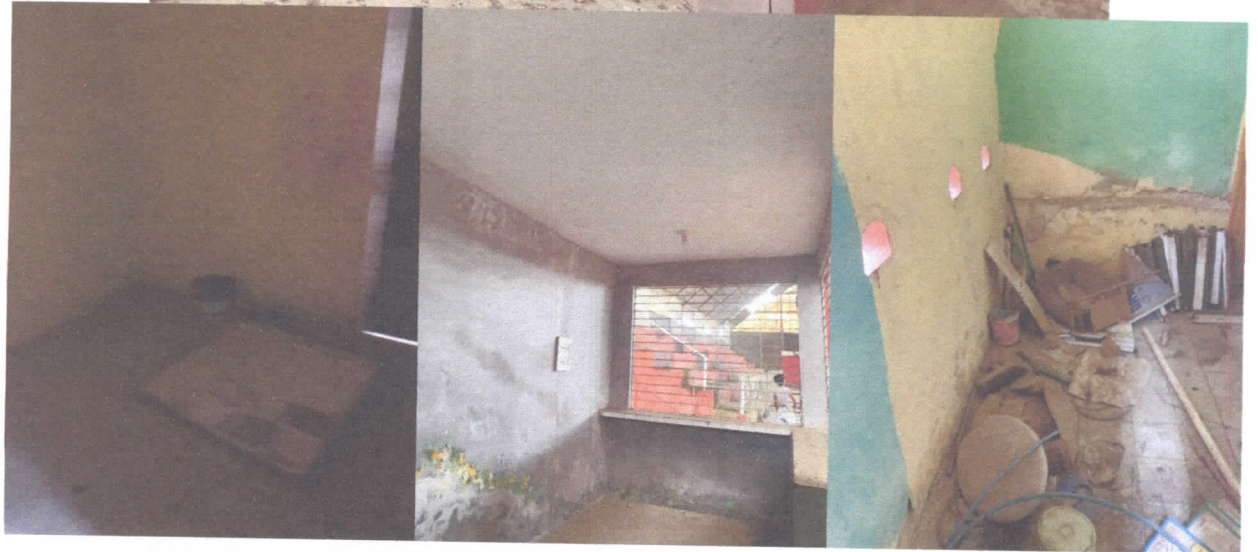
PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*







PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAÍ**  
*O futuro em nossas mãos*





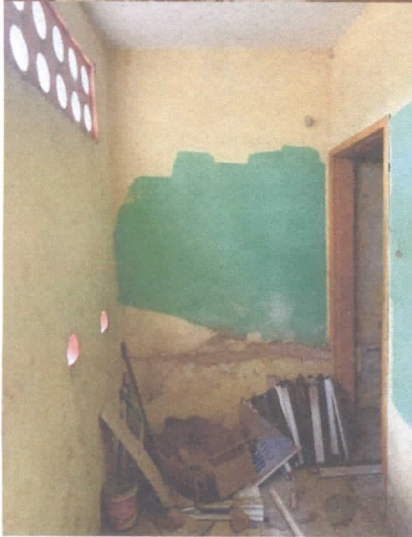


PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*





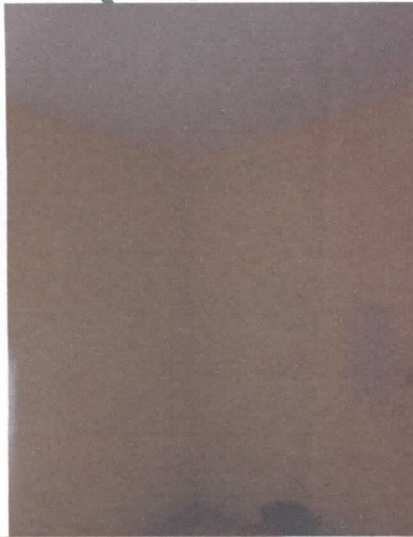
PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAÍ**  
*O futuro em nossas mãos*







PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAÍ**  
*O futuro em nossas mãos*







PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*



**Adalberto Queiroz da Silva Neto**  
**Engenheiro Civil – CREA 29.759 D/PE**



**ANEXO VIII**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE**

\_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_

**(Nome da Empresa)**

sediada à \_\_\_\_\_

**(Endereço Completo)**

declara, sob as penas da Lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua Habilitação no presente Processo Licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
**(Nome completo do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Nº da CI do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Assinatura do declarante)**



**ANEXO IX**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022**

**DECLARAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA DE MENORES**

\_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_

**(Nome da Empresa)**

sediada à \_\_\_\_\_

**(Endereço Completo)**

DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos. Ressalva: emprega menor, a partir de 14 (catorze) anos na condição de aprendiz.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
**(Nome completo do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Nº da CI do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Assinatura do declarante)**





## ANEXO X

### TOMADA DE PREÇOS Nº. 006/2022

#### DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

\_\_\_\_\_ (nome da empresa licitante), inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a)..., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº....., doravante denominada LICITANTE, para fins do disposto no item 4.1.1.8 do Edital, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- (a) a proposta apresentada para participar da **Tomada de Preços Nº 006/2022**, foi elaborada de maneira independente pela LICITANTE, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da **Tomada de Preços Nº 006/2022**, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da **Tomada de Preços Nº 006/2022** não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da **Tomada de Preços Nº 006/2022**, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da **Tomada de Preços Nº 006/2022** quanto a participar ou não da referida licitação;
- (d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da **Tomada de Preços Nº 006/2022** não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da **Tomada de Preços Nº 006/2022** antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- (e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da **Tomada de Preços Nº 006/2022** não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do MUNICÍPIO DE AMARAJI - PE, antes da abertura oficial das propostas; e
- (f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
(Nome completo do declarante)

\_\_\_\_\_  
(Nº. da CI do declarante)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do declarante)



PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*



## ANEXO XI

### TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2022

#### DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

(NOME DA EMPRESA) \_\_\_\_\_ CNPJ nº \_\_\_\_\_, (ENDEREÇO COMPLETO) \_\_\_\_\_, declara, sob as penas da lei, que está enquadrada como \_\_\_\_\_, nos termos dos incisos I e II do art. 3º da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, e não tem nenhum dos impedimentos do § 4º do mesmo artigo, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

**OBSERVAÇÃO:** A falsidade desta declaração caracteriza o crime previsto no artigo 299 do Código Penal (crime de falsidade ideológica), sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

Cidade - UF, ..... de..... de 2022.

Diretor ou Representante Legal – RG nº



PREFEITURA MUNICIPAL  
**AMARAJI**  
*O futuro em nossas mãos*



## ANEXO XII

### TOMADA DE PREÇOS Nº. 006/2022

#### MODELO DE DECLARAÇÃO EXPRESSA, DE QUE O SÓCIO OU DIRETOR NÃO OCUPA CARGO OU FUNÇÃO DE CHEFIA, ASSESSORAMENTO OU FUNÇÃO DE CONFIANÇA, NO MUNICÍPIO DE AMARAJI - PE

\_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_,  
sediado à

\_\_\_\_\_, declara, sob as  
penas da lei, que nenhum dos seus proprietários /sócios / diretor / sócio-  
gerente ocupa cargo ou função de chefia, assessoramento ou função de  
confiança no Município de Amaraji - PE.

Cidade – UF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
(Nome completo do declarante)

\_\_\_\_\_  
(Nº da Célula de Identidade)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do declarante)



### ANEXO XIII

### MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº XXX/2022

MINUTA PARA **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO O GOUVEIÃO – AMARAJI – PE** QUE ENTRE SI FAZEM DE UM LADO O MUNICÍPIO DE AMARAJI - PE, A SEGUIR DENOMINADO SIMPLEMENTE CONTRATANTE, E DO OUTRO LADO A EMPRESA \_\_\_\_\_, DORAVANTE DENOMINADA CONTRATADA.

Pelo presente instrumento público de contrato administrativo de prestação de serviços e na melhor forma do direito, como CONTRATANTE o **MUNICÍPIO DE AMARAJI-PE**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o nº 11.294.360/0001-60, situado à Rua Rocha Pontual, 72 – Centro – AmaraJi-PE, neste ato representada pela Secretária de Educação e Esportes Sr<sup>a</sup>. Jane Medeiros do Nascimento, brasileira, divorciada, funcionária pública, portadora da cédula de identidade sob o nº 5.304.940 SDS – PE, e inscrita no CPF/MF nº 031.292.364-30, residente e domiciliada à Rua João Alexandre da Silva, 371, CEP Nº 55.515-000– Centro – AmaraJi - PE, e como CONTRATADA a Empresa

\_\_\_\_\_, com sede \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_ – Bairro – Cidade - UF, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo (a) Sr (a). \_\_\_\_\_, Nacionalidade, Estado Civil, Profissão, inscrito (a) no RG sob nº \_\_\_\_\_ e no CPF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado a \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_ – Bairro – Cidade - UF, perante as testemunhas abaixo firmadas, pactuam o presente Contrato, cuja elaboração foi autorizada pelo **Processo Licitatório nº XXX/2022**, regido pela Lei nº 8.666/93, de 21.06.93, alterada pelas Leis nº 8.883/94, de 08.06.94 e nº 9.648/98, de 27.05.98, atendidas as cláusulas e condições que se enunciam a seguir:

#### I - CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E FUNDAMENTAÇÃO

- 1.1 O presente Contrato tem como objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO GINÁSIO O GOUVEIÃO – AMARAJI – PE**, discriminados e quantificados de acordo com as especificações contidas na Proposta do Contratado e de acordo com o exigido nos Anexos I, II, III, IV, V, VI e VII do Edital.
- 1.2 Fundamenta-se o presente instrumento no Edital da **TOMADA DE PREÇOS nº 006/2022, Processo Licitatório Nº XXX/2022** e nas disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93, alterada pelas Leis nº 8.883/94 e Lei nº 9.648/98, independentemente de suas transcrições.

#### II - CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

- 2.1 O valor Global do presente Contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (**Por Extenso**), de acordo com os Anexos III e VI, do Edital da **Tomada de Preços Nº 006/2022**, que deverá ser pago de acordo com os Boletins de Medição expedidos pela fiscalização, até o dia 10 (dez) do mês seguinte à expedição.
- 2.2 O pagamento do 1º Boletim de Medição será condicionado à apresentação de cópias autenticadas em cartório dos seguintes documentos:
  - Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, da execução da obra perante o CREA-PE;
  - Comprovante de matrícula da obra no INSS (CEI).

2.3 Para os pagamentos das medições subsequentes a primeira serão exigidas cópias autenticadas em cartório dos seguintes documentos:

- Comprovante de GRPS (INSS) correspondente;
- Comprovante de recolhimento ao FGTS (GFIP).

2.4 Os pagamentos ficarão adstritos a execução do Cronograma Físico-Financeiro – ANEXO V, do Edital.

2.5 Os serviços excedentes, aqueles que porventura venham a ter quantitativos reais superiores aos previstos, serão pagos com base nos preços unitários constantes da proposta vencedora, limitados a 25% (vinte e cinco por cento), serão formalizados através de Termo Aditivo.

2.6 O ISS será recolhido mediante descontos diretos na fatura mensal.

### **III - CLÁUSULA TERCEIRA – DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS**

3.1 Os preços serão reajustados anualmente, a contar do 13º mês, após o mês da data de recebimento da proposta.

**Parágrafo Primeiro** - O reajustamento obedecerá à fórmula abaixo:

$$Pr = \frac{Io}{PoxIr},$$

onde:

**Pr** = Preço reajustado.

**Po** = Preço inicial.

**Ir** = Índice econômico correspondente ao 13º mês, após o mês de recebimento da proposta. Para novos reajustamentos, aplicar-se-á o índice correspondente ao 13º mês, após o mês do último reajustamento concedido.

**Io** = Índice econômico correspondente ao mês da proposta.

**Parágrafo Segundo** - O índice econômico a ser adotado na fórmula acima será o publicado pela Revista Conjuntura Econômica (FGV), Quadro de Índice Nacional da Construção Civil e Obras Públicas, coluna 35 - Edificações.

**Parágrafo Terceiro** - Para todos os efeitos decorrentes desta licitação, considerar-se-á o índice da coluna 35 - Edificações como referido ao último dia do respectivo mês.

**Parágrafo Quarto** - O índice de reajustamento não será aplicado sobre as parcelas remanescentes que se encontrem em atraso, conforme o cronograma físico - financeiro apresentado, imputável à CONTRATADA.

### **IV - CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS E DOTACÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1 Os recursos necessários à execução deste Contrato serão oriundos da seguinte dotação:

**Entidade : 01 – PMA.**

**Poder: 02 - Executivo**

**Unidade: 0204 – Secretaria de Educação**

**Funcional : 12.361.0021.1011.0000**

**Atividade: Construção, Reforma e/ou ampliação de Escolas do Ensino Fundamental**

**Categoria Econômica: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações**

### **V – CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA**

5.1 A vigência do presente Contrato será de **06 (seis) meses** contadas a partir da data de Expedição da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado nos termos do Art. 57 da Lei n.º 8.666/93.



## **VI - CLÁUSULA SEXTA – DA RESPONSABILIDADE POR DANOS DE EXECUÇÃO DA OBRA**

6.1 A Empresa vencedora do Processo Licitatório se responsabilizará por todo e qualquer defeito ou problema de execução da Obra pelo prazo de 05 (cinco) anos após a entrega da mesma.

## **VII - CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA DA FIEL EXECUÇÃO**

- 7.1 A CONTRATADA entregará ao Município de Amaraji - PE, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a data de assinatura deste Contrato, comprovante de garantia no valor de R\$ ..... ( .....), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor deste ajuste, como forma de garantir a perfeita execução de seu objeto;
- 7.2 A garantia deverá ser prestada em qualquer das modalidades previstas no art. 56, Parágrafo 1º da Lei nº. 8.666/93 e alterações;
- 7.3 Na hipótese da garantia ser prestada em dinheiro, deverá ser recolhida por depósito bancário, mediante guia de recolhimento.
- 7.4 Na hipótese da garantia ser prestada nas modalidades títulos da dívida pública, fiança bancária e seguro-garantia, a validade das mesmas não poderá ser inferior a **90 (noventa) dias**, contados a partir da data de assinatura do contrato, devendo a mesma ser restituída conforme legislação em vigor, após o recebimento definitivo dos serviços.
- 7.4.1 Ainda, na hipótese da garantia ser prestada na modalidade título da Dívida Pública, esta deve ter sido emitida sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda (Lei nº 11.079 de 2004).
- 7.5 A garantia responderá pelo fiel cumprimento das disposições do Contrato, ficando o Município de Amaraji - PE autorizado a executá-la para cobrir multas ou indenização a terceiros ou pagamentos de qualquer obrigação, inclusive em caso de rescisão;
- 7.6 Havendo garantia, ou seu saldo, ao final do Contrato, será liberada ou restituída após a execução deste ajuste, mediante solicitação da CONTRATADA, desde que integralmente cumpridas as obrigações assumidas neste Contrato, de acordo com o Projeto Básico e demais anexos integrantes deste ajuste.

## **VIII - CLÁUSULA OITAVA – DOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PRESENTE CONTRATO**

8.1 Fazem parte integrante e indissociável deste contrato, como se nele estivessem transcritos:

- a) O Edital da Tomada de Preços nº 006/2022 e seus Anexos;
- b) A proposta comercial e planilha de orçamento de serviços da CONTRATADA;
- c) As especificações técnicas/Projeto Básico/Plantas;
- d) As Normas Técnicas Brasileiras pertinentes.

## **IX - CLÁUSULA NONA – DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO**

9.1 A Contratada fica obrigada a manter durante a vigência deste Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de Habilitação e qualificação exigidas na Licitação.

## **X - CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1 São obrigações da CONTRATADA:

- 1) Prestar os serviços de acordo com as determinações do CONTRATANTE e normas previstas neste instrumento contratual e convocatório e todos os seus anexos;
- 2) Realizar todos os serviços objeto deste contrato, na forma estabelecida nas Especificações Técnicas/Projeto Básico – ANEXOS I, II, III, IV, V, VI e VII do Edital da Tomada de Preços nº



**006/2022**, inclusive comparecendo nas dependências da CONTRATANTE, se necessário e/ou solicitado pelo Município de Amaraji-PE, para dar cumprimento aos serviços;

- 3) Responder por quaisquer atos e danos causados à Administração e/ou a terceiros, durante a execução dos serviços, quer sejam praticados pela empresa contratante, seus funcionários e prepostos;
- 4) Manter todas as obrigações assumidas, bem como todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no edital, neste instrumento e demais documentos que fazem parte integrante deste contrato.
- 5) Responsabilizar-se tecnicamente pela execução dos serviços, na forma da legislação em vigor, inclusive providenciando junto ao CREA, a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- 6) Aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos e/ou supressões que se fizerem ao valor do objeto contratado, dentro dos limites previstos no *parágrafo 1º do artigo 65, da Lei n.º 8.666/93* e posteriores alterações.

## **XI - CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

### **11.1 São obrigações da CONTRATANTE:**

- 1) Efetuar o pagamento na forma e prazo previstos;
- 2) Acompanhar e fiscalizar a execução da prestação dos serviços objeto deste contrato;
- 3) Paralisar e/ou suspender a qualquer tempo à execução dos serviços, de forma parcial e/ou total, sempre que houver descumprimento das normas preestabelecidas em contrato.

## **XII - CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESCISÃO**

### **12.1 Constituem motivos para a rescisão do contrato:**

- 12.1.1 O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, e das Especificações Técnicas/*Projeto Básico*;
- 12.1.2 Atrasos não justificados na execução dos serviços;
- 12.1.3 Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao Município de Amaraji - PE;
- 12.1.4 O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;
- 12.1.5 A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;
- 12.1.6 A dissolução da sociedade;
- 12.1.7 Por razões de interesse público de alta relevância e amplo conhecimento, o Município de Amaraji-PE poderá promover a rescisão unilateral do contrato, mediante notificação por escrito à CONTRATADA, que acontecerá com antecedência mínima de **45 (quarenta e cinco) dias**;
- 12.1.8 A rescisão unilateral dar-se-á sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês após o decurso do prazo determinado no subitem anterior.
- 12.1.9 O Município de Amaraji-PE, no caso de rescisão unilateral, com base nos *incisos XII a XVII, do art. 78, da Lei n.º 8.666/93* e posteriores alterações, pagará a CONTRATADA na forma estabelecida no *§ 2º do art. 79* da referida Lei.
- 12.1.10 O pagamento de que trata o subitem anterior far-se-á no prazo máximo de **30 (trinta) dias**.
- 12.1.11 Em havendo multa contratual ainda não liquidada, o montante do valor será reduzido da importância a ser paga a CONTRATADA.

12.1.12 Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a Garantia da Fiel Execução do Contrato, pelas obrigações da contratada somente sendo liberada mediante comprovação de terem sido cumpridas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias, mediante apresentação das guias pagas referentes ao período do contrato até o encerramento dos serviços, apresentando ainda, declaração formal que a partir da data da rescisão, todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados remanescentes serão de sua inteira responsabilidade.

**12.2** Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado à contratada o contraditório e a ampla defesa.

### **XIII - CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS PENALIDADES**

**13.1** A Contratada ficará sujeita às seguintes penalidades, garantida a prévia defesa, pela inexecução total ou parcial do contrato:

I - advertência;

II - multas:

a) - por descumprimento dos prazos de entrega previstos nesta Tomada de Preços, a Contratada estará sujeita à multa no valor de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato, por dia de atraso na entrega;

b) - multa no valor de 2% (dois por cento) do valor total do contrato por infração a qualquer cláusula ou condição do contrato, aplicada em dobro na reincidência, que deverá ser recolhida em qualquer agência bancária integrante da Rede Arrecadadora de Receitas do Município de Amaraji-PE, por meio de Documento de Arrecadação Municipal - DAM, a ser preenchido de acordo com instruções fornecidas pela Contratante;

c) - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Município de Amaraji-PE, pelo um prazo de 02(dois) anos.

d) - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

**13.2** No processo de aplicação de penalidades é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa.

**13.3** Se o valor da multa não for pago, será cobrado administrativamente, podendo, ainda, ser inscrito como Dívida Ativa do Município e cobrado judicialmente.

### **XIV – CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA EXECUÇÃO E DO PRAZO DOS SERVIÇOS**

**14.1** Os Serviços deverão ser executados no prazo de 04 (quatro) meses, de acordo com as Especificações contidas nos Anexos I, II, III, IV, V, VI, e VII da **Tomada de Preços nº 006/2022**, após a assinatura do Contrato e emissão da Ordem de Serviço.

### **XV – CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**15.1** Aplicar-se-á a Lei nº 8.666/93, com as modificações da Lei nº 8.883/94 e 9.648/98, e os Princípios Gerais do Direito, nos casos omissos ao presente Contrato.

§ 1º - É competente para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, o Foro da Comarca de Amaraji-PE, Estado de Pernambuco, com a expressa renúncia de qualquer outro, por mais

privilegiado que seja.

§ 2º - Para firmeza e como prova de assim haverem entre si ajustado e Contratado, foi lavrado o presente Contrato em 03 (três) vias em iguais teor e forma, uma das quais se destina à CONTRATADA, o qual, depois de lido e achado conforme, vai assinado pelas partes Contratantes e 02 (duas) testemunhas, para que produza os Jurídicos e legais efeitos.

Amaraji-PE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

**Jane Medeiros do Nascimento**  
CPF/MF Nº 031.292.364-30  
Secretária de Educação e Esportes  
CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

\_\_\_\_\_  
NOME:  
CPF:

\_\_\_\_\_  
NOME:  
CPF: