

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 003/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 001/2025**

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Município de Palmares/PE, torna pública a abertura da licitação na modalidade CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, do tipo menor preço global, Pelo regime de Empreitada por Preço Unitário nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021 e da Lei Complementar nº 123/2006, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Recebimento das propostas até: 06/06/2025 às 08:00 (Oito) horas (horário oficial de Brasília)			
Início da sessão de disputa de preços: 06/06/2025 às 08:30 (Oito e trinta) horas (horário oficial de Brasília)			
Sistema eletrônico utilizado: Bolsa Nacional de Compras – BNC			
Endereço eletrônico do sistema: http://bnc.org.br/sistema/			
Dados para contato/ WhatsApp: BNC: (42) 3026 4550			
Agente de Contratação: Tassila Kataryne Nascimento e Pereiral Gomes		Protocolo de Pedidos Externos: https://palmares.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5	
Fone: (81) 3662-2222 (Ramal 213)			
Endereço: Sede da Prefeitura dos Palmares, Sala da CPL, Av. Visconde do Rio Branco, 1368, São Sebastião, Palmares – PE.			

1. DO OBJETO.

1.1.O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA OU ARQUITETURA PARA REALIZAR CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE.**

1.2. O regime adotado será de empreitada por preço global, conforme especificações constantes no Projeto Básico de Engenharia – ANEXO III, que é parte integrante deste Edital.

1.3 A licitação compõe-se de item único, conforme planilha orçamentária e especificações técnicas constantes do Projeto Básico de Engenharia - ANEXO III, sagrando-se vencedor o licitante que ofertar o menor preço global.

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

2. DO TERMO DE CONTRATO.

2.1. As regras referentes à execução contratação são as que constam no Termo de Contrato, ANEXO I deste Edital.

3. DO CREDENCIAMENTO.

3.1 O credenciamento da empresa interessada em participar da concorrência, deverá ocorrer previamente na plataforma de licitações da Bolsa Nacional de Compras (BNC), mediante a apresentação de Termo de Adesão, devidamente assinado concordando com as cláusulas do

3.2 Regulamento da BNC, disponível no endereço eletrônico www.bnc.org.br, no mínimo, 48 (quarenta e oito) horas antes do final da etapa estipulada para o cadastramento de propostas.

3.3 Para fins de credenciamento, o licitante deverá declarar conhecimento e atendimento às exigências previstas no Edital, devendo igualmente estar representado por pessoa munida de poderes suficientes para a prática dos atos necessários para sua participação no certame.

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

3.5 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais na plataforma da Bolsa Nacional de Compras (BNC) e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

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

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

3.8 O licitante será responsável por todas as propostas, lances de preços e transações efetuadas no sistema por sua conta e ordem, assumindo-os como firmes e verdadeiros.

3.9 O licitante responde pela veracidade e pela exatidão das especificações dos bens e dos serviços ofertados, sendo responsável por quaisquer danos decorrentes da desconformidade do bem ou do serviço ofertado com as especificações contidas no Edital.

3.10 É também de responsabilidade do licitante, observar e cumprir a legislação aplicável aos negócios realizados.

4. DA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA:

4.1 Poderão participar desta concorrência, interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto

desta licitação, e que estejam com credenciamento regular na plataforma de licitações da Bolsa Nacional de Compras (BNC).

4.2 Não poderão participar desta licitação os interessados:

- a) Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
- b) Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- c) Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- d) Que se enquadrem nas vedações previstas no art. 9º da Lei nº 14.133/2021;
- e) Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação (salvos os que se enquadrem nas Jurisprudências sobre o assunto);
- f) Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;
- g) O autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- h) A empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- i) A pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- j) Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- k) Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- l) Agente público do órgão ou entidade licitante;
- m) Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

4.3 Como condição de participação da concorrência, o licitante deverá preencher com SIM ou NÃO documento constante no ANEXO II deste Edital, relativo as declarações listadas abaixo, que deverá ser anexada na

plataforma de licitações da BNC, no ato do cadastro da proposta financeira, nos itens de interesse:

- a) Que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;
- b) Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- c) Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- d) Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- e) Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição;
- f) Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009;
- g) Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

4.4 A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

5.1.1. O envio da proposta e dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerão por meio de chave de acesso e senha.

5.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.3.1. O licitante vencedor deverá enviar os documentos complementares de habilitação no prazo de máximo de 2 (duas) horas, após a solicitação do pregoeiro, sob pena de desclassificação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer

mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta inserida no sistema;

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

5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

5.9 8. DA INVERSÃO DE FASES – HABILITAÇÃO

a) A presente licitação será realizada com INVERSÃO DE FASES, permitida no art. 17, §1º da NLLC, DEVENDO A HABILITAÇÃO DOS LICITANTES PRECEDER A FASE DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS E LANCES, EM BUSCA DA MELHOR PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O OBJETO DESTE CERTAME.

b) A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Projeto Básico, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração.

c) Metodologia:

1. Adoção da inversão de fases, nos termos do art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021, com a ****habilitação prévia**** dos licitantes antes da fase de lances.

2. Justificativa técnica:

A medida visa reduzir o risco de participação de empresas sem capacidade técnica ou econômico-financeira, que frequentemente levam à paralisação de obras, inexecuções contratuais e prejuízos ao erário, conforme demonstrado em estudos da CGU, CBIC e TCU.

3. Etapas procedimentais propostas:

a) Recebimento e análise da documentação de habilitação dos licitantes.

b) Habilitação apenas das empresas que atendam plenamente aos requisitos legais, técnicos e financeiros exigidos no edital.

c) Realização da etapa de julgamento das propostas e, quando aplicável, da fase de lances, apenas entre os

licitantes previamente habilitados.

4. Riscos mitigados:

- Propostas inexequíveis ou com valores irrisórios;
- Contratação de empresas sem histórico ou conhecimento técnico para execução de obras educacionais com padrão FNDE;
- Paralisações de obras por incapacidade operacional;
- Solicitações prematuras de reequilíbrio financeiro;
- Prejuízos à continuidade do serviço público educacional.

5. Benefícios esperados:

- Maior eficiência e celeridade no certame;
- Garantia de seleção de fornecedor tecnicamente capacitado;
- Otimização dos recursos públicos e proteção ao interesse público.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA:

6.1 No prazo designado no preâmbulo deste edital, o licitante deverá preencher a proposta eletrônica do sistema e poderá encaminhar, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta de preços expressos em moeda nacional, em algarismos hindu-arábico, até a data e hora marcadas para a sessão do Pregão. A Proposta de Preços Reformulada do Licitante melhor classificado deverá conter obrigatoriamente, sob pena de desclassificação, os seguintes anexos:

6.2 Planilha Orçamentária de preços proposto pela licitante, contendo os preços unitários e totais para todos os itens;

- Composição de custo unitário dos preços propostos em cada item da planilha discriminando todos os insumos utilizados, bem como seus valores, assinada pelo responsável técnico da empresa;
- Composição de custo do BDI, assinada pelo responsável técnico da empresa, discriminando os respectivos percentuais das informações dos itens e de cada subitem que o compõe;
- Composição detalhada dos Encargos Sociais, compatíveis com a proposta apresentada, assinada pelo responsável técnico da empresa;
- Composição detalhada do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas);

6.1.1 Planilha de Orçamento dos Serviços :

- a. Planilha de Orçamento dos Serviços deste edital, deverá ser preenchida com discriminação de cada serviço, unidade de medida, quantidade, os preços unitários para todos os itens quantificados, assinada pelo responsável técnico da licitante, cujo nome, título e registro no CREA, deverá constar de maneira legível e clara, Lei Federal nº. 5.194/66 e Resolução nº. 218/73 – (CONFEA), sem rasuras, emendas ou entrelinhas;
- b. Nos preços propostos deverão estar inclusos mão-de-obra, fardamento, EPI'S, insumos, carga e descarga, despesas de execução, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, seguros e quaisquer outros encargos que incidam ou venham a incidir sobre os serviços a serem executados, bem como as despesas de conservação dos mesmos até a entrega ao Município, nos termos previstos neste edital;
- c. Os quantitativos, assim como a discriminação dos itens de serviços não poderão, sob hipótese nenhuma, serem alterados pela licitante, sob pena de desclassificação;
- d. Apresentar composição detalhada do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas);
- e. Apresentar Cronograma Físico Financeiro
- f. É obrigatória a cotação dos preços para todos os itens que compõem a *Planilha de Orçamento dos Serviços*, sendo desclassificada automaticamente a que não tiver cotação para todos eles;

6.3 Composição de Custos Unitários de Serviço:

- a) Nos custos unitários deverá estar computada a Bonificação de Despesas Indiretas – BDI;
- b) A composição de custo deverá obedecer à legislação vigente e os dispositivos legais que regulam a matéria, cumprindo as determinações, prescrições normativas e orientações expedidas pelos Tribunais de Contas, respeitando os valores limites máximos determinados no acórdão N° 2622/13 do Tribunal de Contas da União (T.C.U);
- c) A composição de custos e BDI deverá representar fielmente a realidade dos serviços e serão avaliados pela engenharia da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que a seu critério poderá impugnar os mesmos, caso não estejam de acordo com o solicitado;
- d) Composição detalhada dos Encargos Sociais, compatíveis com a proposta apresentada;
- e) A composição deverá ser apresentada em memorial descritivo de cálculo;
- f) Todas as laudas componentes do memorial deverão ser datadas e devidamente assinadas pelo representante legal da licitante e responsável técnico.
- g) As composições devem ser “preferencialmente” apresentadas no formato clássico constante em várias publicações técnicas e tabelas oficiais (TCPO, SEINFRA, SICRO, etc). Para tanto, a apresentação de outros formatos a critério do licitante, não serão motivos de desclassificação da proposta.

Exemplo:

C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8268	9,8723
				Total:	9,8723
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	4,8800	29,2800
				Total:	29,2800
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	46,0000	39,8774
I0280	BRITA	M3	0,6270	56,0000	35,1120
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000	174,5000
I1605	PEDRISCO	M3	0,2090	63,2000	13,2088
				Total:	262,6982
					Total Simples: 301,85
					Encargos Sociais: 29,95
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 331,80

h) Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, e caso persista o interesse da Administração, esta poderá solicitar a prorrogação da validade prevista no subitem anterior, por igual prazo.

i) No caso de discordância entre os preços unitários e globais, prevalecerão os primeiros. No caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, prevalecerão os últimos, devendo a Comissão de Licitação proceder às correções necessárias.

j) Para efeito de julgamento, não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitante.

6.4 As exigências constantes do subitem anterior deverão ser atendidas por intermédio de arquivo a ser anexado à proposta de preços nos moldes de funcionalidade do Sistema BNC por ocasião da formalização de preços pelo licitante participante.

6.5 A não apresentação da exigência contida no item anterior 6.1 ensejará aplicação das sanções previstas no Edital, bem como na sua desclassificação.

6.6 Não se admitirá proposta que apresente preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatível com os preços dos insumos e salários de mercado acrescido dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório desta licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem à materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para as quais ele renuncie a parcela ou a totalidade da remuneração;

6.7 Não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações às propostas após a sua apresentação e aceitabilidade;

6.8 Após o encerramento da fase de lances, a arrematante deverá encaminhar obrigatoriamente a **PROPOSTA READEQUADA**, no prazo de **24 (Vinte e quatro) horas** após o encerramento da disputa de lances dos itens, redigida em papel timbrado da licitante e **EXCLUSIVAMENTE VIA SISTEMA**, de forma clara e inequívoca, sem

emendas, rasuras ou entrelinhas, em estrita observância às especificações contidas neste edital, assinada a última folha e rubricada nas demais pelo seu titular ou representante legal da licitante, devidamente identificado, nela constando, obrigatoriamente:

- a) Planilha Orçamentária de preços proposto pela licitante, contendo os preços unitários e totais para todos os itens;
 - b) Composição de custo unitário dos preços propostos em cada item da planilha discriminando todos os insumos utilizados, bem como seus valores, assinada pelo responsável técnico da empresa;
 - c) Composição de custo do BDI, assinada pelo responsável técnico da empresa, discriminando os respectivos percentuais das informações dos itens e de cada sub-item que o compõe;
 - d) Composição detalhada dos Encargos Sociais, compatíveis com a pro-posta apresentada, assinada pelo responsável técnico da empresa;
 - e) Composição detalhada do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas);
- 6.9** A não apresentação da exigência contida no item anterior **6.6.** ensejará aplicação das sanções previstas no Edital, bem como na sua desclassificação.
- 6.10** Logo após o encerramento da sessão de disputa de lances será feita a aferição se consta a composição da planilha com a proposta de preços inicial da licitante arrematante.
- 6.11** Deverão estar incluídos nos preços todos os custos da mão-de-obra, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, taxas, contribuições, transportes, fretes e quaisquer outros custos ou despesas que incidam sobre a prestação do objeto a ser contratado.
- 6.12** Os preços finais (unitários e totais) ofertados não poderão ultrapassar os preços unitários e totais máximos fixados neste Edital.
- 6.13** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências deste Edital, apresentarem preços inexequíveis, ou contiverem irregularidades insanáveis.
- 6.14** O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 6.15** A validade da proposta será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão de abertura do Pregão, independentemente de declaração do licitante.
- 6.16** 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).
- 6.17** São considerados como limites máximos para os preços ofertados os seus correspondentes preços unitário e global constantes na Planilha de Orçamento de Serviços – elaborada pela Prefeitura Municipal, a qual integra o Edital.
- 6.18** Serão DESCLASSIFICADAS as propostas comerciais que apresentarem preços unitário e global superiores aos seus correspondentes estabelecidos na Planilha de Orçamento de Serviços, que integra este edital.

6.19 A análise e julgamento das propostas observarão o cumprimento, pelos licitantes, das exigências previstas neste Edital, e será procedido de acordo com o tipo da licitação – MENOR PREÇO GLOBAL, o qual será aferido em obediência ao seguinte CRITÉRIO:

6.19.1 O valor global máximo admitido é de: **R\$ 11.673.666,84 (onze milhões, seiscentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e seis reais e oitenta e quatro centavos).**

a) Sendo: Governo Federal (FNDE - CAIXA): Escola de 13 Salas **R\$ 10.651.189,84 (dez milhões, seiscentos e cinquenta e um mil, cento e oitenta e nove reais e oitenta e quatro centavos).**

b) Prefeitura dos Palmares (Recursos Próprios): Serviços não-financeiros (implantação) **R\$ 1.022.477,00 (um milhão, vinte e dois mil, quatrocentos e setenta e sete reais).**

6.20 Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 - TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

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

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

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

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

7.1.1 Em razão da inversão de fases, a sessão será aberta com a verificação dos documentos de habilitação dos proponentes. Decidida a habilitação/inabilitação, haverá prazo de recurso conforme detalhado no item específico deste edital, e só após a conclusão da fase recursal se iniciará a fase de lances e julgamento de propostas.

7.2 O Pregoeiro verificará as propostas cadastradas diretamente no sistema (digitadas), desclassificando desde logo aquelas que:

- a) contiverem vícios insanáveis;
- b) não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;
- c) apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;

- d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- e) apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.
- 7.2.1.1. A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.
- 7.2.2. Também será desclassificada a proposta digitada nos campos do sistema que identifique o licitante na especificação de seu objeto, marca, modelo.
- 7.2.3. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 7.2.4. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 7.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
- 7.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 7.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 7.5.1. O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo deste edital.
- 7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, será o definido na Plataforma da Concorrência Eletrônica;
- 7.9. As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observado o horário fixado e as regras de aceitação dos mesmos.
- 7.9.1. Somente serão aceitos os lances cujos valores forem inferiores ao último ofertado pela licitante e registrado no sistema.
- 7.9.2. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 7.9.3. Durante o transcurso da etapa de lances, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da detentora do lance.
- 7.9.4. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, a não ser em situação devidamente justificada e aceita pelo(a) Pregoeiro(a), sujeitando-se a licitante às penalidades previstas no item 15 deste Edital.
- 7.10. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “ABERTO”.

MODOS DE DISPUTA:

1 MODO DE DISPUTA: ABERTO E FECHADO.

I - O modo de disputa “ABERTO E FECHADO”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e

fechado.

II A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

III Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

IV No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

V Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

VI. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores

VII. No caso de desconexão com o agente de contratação no decorrer da etapa competitiva da concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

VIII. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Agente de Contratação aos participantes do certame, publicada no (BNC – BOLSA NACIONAL DE COMPRAS), (<https://bnccompras.com/Home/Login>), quando serão divulgadas data e hora para a sua reabertura. E será reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

XIX. O critério de julgamento adotado será menor preço global, conforme definido neste Edital e seus anexos.

X. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

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

XII Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60, § 1º da Lei nº 14.133/2021, as regras previstas no caput deste artigo não prejudicarão a aplicação do disposto no art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.:

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

XIV. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o agente de contratação/comissão do certame deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

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

XVI. Após a negociação do preço, o agente de contratação/comissão do certame iniciará a fase de aceitação e julgamento

da proposta.

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

7.12. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.

7.13. A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.14. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60, da Lei n.º 14.133, de 2021, na seguinte ordem:

- 1) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- 2) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
- 3) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 4) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

7.15. Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

- 1) empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
- 2) empresas brasileiras;
- 3) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- 4) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

7.16. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

7.17. O Mapa de Apuração do Sistema, e/ou Relatório Final de Vencedores, substituirá a proposta realinhada, **DEVENDO O LICITANTE ENVIAR JUNTO A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO A DECLARAÇÃO CONFORME ANEXO IX. Caso o Anexo IX não seja enviado, a licitante vencedora deverá encaminhar proposta realinhada no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, sob pena de desclassificação.**

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

7.19. O agente de contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 24 e quatro (Vinte) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos

complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA:

8.1 Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital.

8.2 O licitante classificado em primeiro lugar terá até 24 (vinte e quatro) horas contando da solicitação do agente de contratação no sistema, para o envio da proposta e, se necessário, dos documentos complementares, adequada ao último lance ofertado após a negociação.

8.3 Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.4 Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitário simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos.

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

- a) Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi- integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;
- b) No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;
- c) No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.
- d) Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.
- e) Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- f) Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.
- g) Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela

Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

h) Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

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

j) Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

k) Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

l) Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

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

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

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

p) Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

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

8.6 O agente de contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de até 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.7 É facultado ao agente de contratação/comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo;

8.8 Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo agente de contratação, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras

informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo agente de contratação/comissão, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta;

8.9 Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o agente de contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.10 Havendo necessidade, o agente de contratação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

8.11 O agente de contratação poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.12 Também nas hipóteses em que o agente de contratação/comissão não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.13. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o agente de contratação verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

8.14 o Agente de Contratação Poderá Solicitar Pareceres Técnicos e/ou Jurídicos para melhor análise da aceitabilidade da Proposta.

9. DA HABILITAÇÃO:

9.1 Em razão da inversão de fases, a sessão será aberta com a verificação dos documentos de habilitação dos proponentes. Decidida a habilitação/inabilitação, haverá prazo de recurso conforme detalhado no item específico deste edital, e só após a conclusão da fase recursal se iniciará a fase de julgamento de propostas.

9.2. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

9.3. COMO CONDIÇÃO PRÉVIA AO EXAME DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO DO LICITANTE DETENTOR DA PROPOSTA CLASSIFICADA EM PRIMEIRO LUGAR, O PREGOEIRO VERIFICARÁ O EVENTUAL DESCUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO, ESPECIALMENTE QUANTO À EXISTÊNCIA DE SANÇÃO que IMPEÇA A PARTICIPAÇÃO NO CERTAME OU A FUTURA CONTRATAÇÃO, MEDIANTE A CONSULTA AOS DOCUMENTOS INSERIDOS NO BNC - BOLSA NACIONAL DE COMPRAS, E AINDA NOS SEGUINTE CADASTROS:

9.3.1. Possuir Cadastro no (BNC - BOLSA NACIONAL DE COMPRAS);

9.3.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e o e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP (www.portaldatransparencia.gov.br/);

9.3.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

9.3.4. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União—
TCU <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:0>

9.3.5. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.3.5.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.3.5.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.3.5.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.3.6. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.3.7. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.4. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do (BNC - BOLSA NACIONAL DE COMPRAS), em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômico-financeira e habilitação técnica.

9.4.1. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do (BNC - BOLSA NACIONAL DE COMPRAS), para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.5. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.6. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitaís quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

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

9.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.7. os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

9.3 DA HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) Ato de inscrição, devidamente registrado na Junta comercial, consolidado ou com alterações, se houver, em se tratando de empresários individuais.

b) Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e todas as suas alterações ou o respectivo instrumento de consolidação contratual em vigor, com as alterações, se houver, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresariais.

c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício, em se tratando de Sociedade por Ações.

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

e) Tratando-se de procurador, além dos documentos exigidos nos itens a, b, c, d, com indicação dos poderes do mandante para outorga, o instrumento de procuração pública ou particular com firma reconhecida, com poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos, desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame;

f) Documento oficial de identificação que contenha foto do representante do licitante;

9.3.1 O Objeto Social da(s) empresa(s) participante(s) desta Concorrência deverá(ão) ser igual ou similar ao que dispõe este Edital.

9.4 REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

a) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, através de Certidão Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e Dívida Ativa da União expedida conjuntamente pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil, abrangendo inclusive os créditos tributários relativos às contribuições sociais previstas nas alíneas “a”, “b” e “c” do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212/1991, ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa;

b) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, comprovada através de apresentação de certidão fornecida pela Caixa Econômica Federal;

c) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, comprovada através de Certidão de Regularidade Fiscal - CRF emitida pela Secretaria da Fazenda do domicílio ou sede do licitante;

d) 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;

e) Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho, através de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, de acordo com a Lei nº 12.440/2011 e Resolução Administrativa nº 1.470/2011 do TST.

f) CNPJ - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso

9.5 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) **Balanco patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais (2024/2023)**, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

a.1) O balanço deverá ser registrado na entidade competente e também assinado pelo Administrador da Empresa e pelo Contador;

a.2) O Balanço Patrimonial deverá ser acompanhado de **cópia do termo de abertura e de encerramento**, extraídos do livro Diário, devidamente registrado no órgão competente, nas condições de apresentação do balanço patrimonial;

a.3) As microempresas, as empresas de pequeno porte e as empresas que trabalham sob regime de lucro presumido deverão também apresentar, obrigatoriamente, o Balanço Patrimonial na forma aqui exigida, não podendo o mesmo ser substituído por nenhum outro documento, nos termos da Resolução CFC nº 1.330/11.

a.4) 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.

a.5) Serão considerados e aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

a.6.1) **Sociedades regidas pela Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 – Lei das Sociedades Anônimas:**

- Publicados em Diário Oficial;
- Publicados em jornal de grande circulação;
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

a.6.2) **Sociedade por cota de responsabilidade limitada (LTDA):**

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

a.6.3) **Sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123, de 05 de dezembro de 2006 – Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte “SIMPLES”:**

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou

- Fotocópia do balanço e das demonstrações contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

a.6.4) Sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópias do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

a.7) O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

a.8) Com base nos dados extraídos do Balanço Patrimonial será avaliada a capacidade financeira da empresa, devendo ser atendidos os seguintes índices:

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

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

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

Os Índices acima deverão demonstrar resultados Superiores a 1,00.

a.9) Os índices acima descritos poderão ser demonstrados, em folha própria, fazendo-se constar os dados do balanço que lhes deram origem.

a.10) Quando se tratar de empresa individual ou sociedade por cotas de responsabilidade limitada, o Município de Palmares - PE se reservará ao direito de exigir a apresentação do livro diário onde o balanço fiscal foi transcrito, para efeito de extração dos parâmetros para o julgamento e verificação dos valores apresentados e calculados pelas licitantes;

a.11) Quando se tratar de empresa com menos de 01 (um) ano de atividade, o balanço a ser apresentado será o Balanço de Abertura.

a.11.1 Caso os índices citados na alínea “a8” 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 nº 1214/2013-Plenário e IN SLTI nº 02/2008 e alterações posteriores).

b. Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida há no máximo 90 (noventa) dias pelo distribuidor ou distribuidores (caso exista mais de um) da sede da licitante, ou de seu domicílio OU, no caso de empresas em recuperação judicial, que já tenham tido o plano de recuperação homologado em juízo, certidão emitida pela instância judicial competente que certifique que a licitante está apta econômica e financeiramente a participar do procedimento licitatório;

c. Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial referente aos processos de 1º e 2º graus distribuídos pelo PJe (processos judiciais eletrônicos) da sede da licitante ou de seu domicílio;

c.1) A certidão descrita na alínea “c” somente é exigível quando a certidão negativa de Falência ou Recuperação Judicial do Estado da sede da licitante ou de seu domicílio (alínea c) contiver a ressalva expressa de que não abrange os processos judiciais eletrônicos;

c.2) Caberá ao licitante obter a Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, de acordo com as disposições normativas do respectivo Estado da Federação da sede da licitante ou de seu domicílio.

c.3) A(s) empresa(s) em recuperação judicial, está(ão) dispensada(s) da apresentação das exigências na alínea d, desde que comprove a sua capacidade econômica.

d. Nos termos do artigo 58 da Lei Federal n.º 14.133/2021, apresentar **Garantia da Proposta**, limitada a 1% (um inteiro por cento) do valor estimado do objeto da contratação, deverá ser recolhida pela licitante, pelo valor estabelecido de R\$ 116.736,66 (Cento e dezesseis mil, setecentos e trinta e seis reais e sessenta e seis centavos) sob uma das modalidades previstas no parágrafo 1º do artigo 96 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

9.6 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU da região onde a empresa tiver sede, devidamente atualizado;
- b) Capacitação técnico-operacional: A Empresa Licitante deverá comprovar sua experiência e capacidade operacional na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, cuja contratada seja a licitante, acompanhado(s) de ART e/ou RRT registrada à época da execução do(s) serviço(s), incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços planilhados no orçamento base, relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo (em conformidade com o inciso II e § 2º do Art. 67 da Lei 14.133/2021):

Apenas estes 07 (sete) serviços, representam 33% do valor do orçamento:

Serviço	Quantidade Mínima Exigida (25,00%)	Unidade
1. Estrutura metálica para cobertura;	19.712,83	kg
2. Concreto armado, Fck $\geq$ 25MPa, para pilares, vigas e lajes;	171,57	m ³
3. Telha metálica termoaústica;	617,82	m ²
4. Fundações em estacas;	420,00	m
5. Piso granilite;	685,19	m ²
6. Piso em concreto;	69,10	m ³
7. Muro de arrimo em pedra argamassada;	235,53	m ³

Não será(ão) aceito(s) atestado(s) emitido(s) pelo licitante em seu próprio nome;

c) **Capacitação técnico-profissional:** A Empresa Licitante deverá comprovar que possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestado(s) de capacidade técnica na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, referente à obra similar, incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços ou similares planilhados no orçamento base, apresentados na(s) Certidões de Acervo Técnico - C.A.T.'s, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo (em conformidade com o inciso I e § 1º do Art. 67 da Lei 14.133/2021):

1. Estrutura metálica para cobertura;
2. Concreto armado, Fck $\geq$ 25MPa, para pilares, vigas e lajes;
3. Telha metálica termoaústica;
4. Fundações em estacas;
5. Piso granilite;
6. Piso em concreto;
7. Muro de arrimo em pedra argamassada;

Não será(ão) aceito(s) atestado(s) emitido(s) pelo licitante em seu próprio nome;

- No caso de proprietário, sócio ou dirigente: mediante apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente.
 - No caso de profissional (is) autônomo(s): mediante apresentação de cópia do(s) contrato(s) de prestação de serviços ou declaração de compromisso, firmado(s) anteriormente à sessão de abertura de propostas entre a licitante e o(s) profissional(is) em questão. ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente da licitante, comprovado através da Certidão de Registro Pessoa Jurídica e/ou Certidão de Registro de Pessoa Física, expedida pelo CREA.
 - Ou declaração da contratação futura do profissional, desde que acompanhada da declaração de anuência do mesmo. A contratada deverá apresentar declaração de que o engenheiro preposto ou responsáveis técnicos indicados irão compor o quadro técnico durante a execução do objeto. Esta declaração deverá estar contida na habilitação.
- d. Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, do(s) profissional(ais) indicado(s) para a execução dos serviços;
- e. Atestado de Visita e/ou Declaração de conhecimento do objeto e condições dos locais dos serviços, de acordo com modelo(s) estabelecido(s) no(s) Anexo(s) do Edital;
- e.1) As empresas interessadas nesta licitação poderão (facultado) visitar e examinar o(s) local(is) do(s) serviço(s), e obter para si, às suas expensas, sua responsabilidade e risco, todas as informações e verificações que possam ser necessárias para a elaboração de suas propostas, não podendo as licitantes, em hipótese alguma, propor modificações nos preços, prazos ou condições estipuladas, alegar qualquer prejuízo ou reivindicar qualquer benefício, sob a influência de dados e/ou informações sobre o local dos serviços;
- e.2) A visita técnica será realizada em datas determinadas pela Secretaria de Infraestrutura deste Município, mediante agendamento prévio das interessadas, no seguinte endereço:
- Rua Visconde do Rio Branco, nº1368 | São Sebastião | Palmares - PE | CEP: 55540-000**
- , de segunda à sexta-feira das 08h00min às 12h00min, e somente poderá ser realizada pela citada Secretaria, impreritavelmente até as 13h00min do 1º (primeiro) dia que anteceder a data determinada para o recebimento e abertura da sessão de lances, ou seja, até as 13h00min;
- e.3) A visita técnica deverá ser realizada por representante(s) legal(is) e/ou responsável(eis) técnico(s) da licitante;
- e.4) Ao término da visita será expedido o Atestado que comprove sua realização, de acordo com o modelo previsto no ANEXO IV, que deverá ser anexado aos documentos de “habilitação”;
- e.5) As empresas que julgarem da não necessidade de realização da visita técnica conforme subitens anteriores, deverá apresentar Declaração, de acordo com o modelo previsto no ANEXO VI, devidamente assinado por seu representante(s) legal(is) e/ou responsável técnico de que possui pleno conhecimento do objeto e condições do(s) local(is) dos serviços, que deverá ser anexado aos documentos de “habilitação”
- 9.7 A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.8 . A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação e Lances (Em função da inversão de fases).

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

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

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

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

9.13 A documentação exigida para comprovar a habilitação jurídica, a qualificação econômico-financeira e a regularidade fiscal e trabalhista poderão ser substituídas pelo registro cadastral da Prefeitura Municipal dos Palmares, Caso Detenha.

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA:

10.1 A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, a contar da solicitação do agente de contratação no sistema eletrônico e deverá:

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

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

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

10.5 Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

10.6 Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

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

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

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

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

11. DOS RECURSOS:

11.1 Após o Julgamento de Habilitação e/ou declarado o vencedor e decorrida, será concedido o prazo de no mínimo 15 (quinze) minutos, para que qualquer licitante manifeste durante a sessão eletrônica no SISTEMA ELETRÔNICO - BOLSA NACIONAL DE COMPRAS – BNC <https://bnccompras.com/Home/Login>, a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual (s) decisão (s) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2 Havendo quem se manifeste, caberá ao agente de contratação/comissão verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.3 Nesse momento o agente de contratação/comissão não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso;

11.4 A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito;

11.5 Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de 03 (três) dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

11.7 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA:

12.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

- a) Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam;
- b) Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados através do CHAT DA CONCORRENCIA ELETRONICA para acompanhar a sessão reaberta.

12.3 A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), de acordo com a fase do procedimento licitatório;

12.4 A convocação quando optada a ser feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos na BNC, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO:

13.1 O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor para cada item sob disputa, por ato da autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2 Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

14. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE:

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

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

14.3 Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 03 (três) dias, a contar da data de seu recebimento;

14.4 O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

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

14.6 Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133 de 2021.

14.7 A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Edital e seus anexos;

14.8 A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos arts 137 á 139 da Lei nº 14.133/2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos arts. 124 e 126 da mesma Lei.

14.9 O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no Termo de Referência.

14.10 Previamente à contratação, a Administração realizará consulta ao Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU, para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

14.11 Na hipótese de irregularidade do registro no Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no Edital e Anexos.

14.12 Na assinatura do Contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no Edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do Contrato.

14.13 Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no Edital ou se recusar a assinar o Contrato, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o Contrato.

15. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL:

15.1. Os preços propostos não serão passíveis de reajustamento, na forma das Leis Federais nº 9.069, de 29.06.95 e nº 10.192/2001 de 14.02.2001. No entanto, caso o prazo previsto para execução dos serviços ultrapasse 12 (doze) meses da data de elaboração do orçamento da administração pública, os preços serão reajustados com base no Índice Nacional de Custo da Construção (INCC) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, afetadas exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cuja execução se dê a partir daquele interregno em razão do próprio cronograma inicial ou por força de vicissitudes supervenientes não decorrentes de culpa da contratada.

15.2 O valor do reajustamento será determinado através da utilização da seguinte fórmula: $R = Vx(I1 - I0)/I0$

Onde:

R - reajustamento procurado;

V - Valor contratual das obras/serviços a ser reajustado;

I1 - Índice relativo ao mês de aniversário do orçamento da Administração;

I0 - Índice correspondente ao mês da elaboração do orçamento da Administração.

16. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO:

16.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Contrato.

17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA:

17.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas neste Edital e seus anexos, na proposta apresentada e na minuta do Contrato.

18. DO PAGAMENTO:

18.1 O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da apresentação da FOLHA DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS contendo o detalhamento dos serviços efetivamente executados, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata a Lei Federal nº 14.133/2021 ser efetuados

no prazo de até 05 dias úteis, contados da data da apresentação da MEDIÇÃO, referente ao período de adimplemento de cada parcela;

18.2 Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição aprovada, acompanhada da Planilha de Medição de Serviços e de memória de cálculo detalhada.

18.3 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela Contratada de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) Uma vez ao mês, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia das atividades executadas no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada, com base nos preços unitários previstos no contrato e nos quantitativos apurados.
- b) Juntamente com a primeira medição, a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto à Previdência Social.
- c) A Contratante terá o prazo de 08 dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas.
- d) A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.
- e) A apresentação da Nota Fiscal/Fatura deverá ocorrer no prazo de 05 dias, contado da data final do período de adimplemento da parcela da contratação a que aquela se referir.
- f) O pagamento somente será efetuado após o “Atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste instrumento.
- g) O “Atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com as atividades efetivamente executadas, de acordo com a Folha de Medição aprovada, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:
- h) Do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, quando não for possível a verificação da regularidade dos mesmos no Sistema de Cadastro de Licitantes - SICAF;
- i) Da regularidade fiscal, constatada através de consulta “on-line” ao SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada na Lei Federal nº 14.133/2021;
- j) O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “Atesto” pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação às atividades efetivamente prestadas e aos materiais empregados.
- k) Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas

saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

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

- a) Não produziu os resultados acordados;
- b) Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- c) Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

18.6 Antes de cada pagamento à contratada, deverá ser analisada a regularidade e a manutenção das condições de habilitação da empresa mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais e à documentação mencionada na Lei Federal nº 14.133/2021, cabendo à contratada a apresentação da documentação.

18.7 Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 10 dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

18.8 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

18.9 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação jurídico-fiscal-trabalhista.

18.10 Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante, não será rescindido o contrato em execução com a contratada em situação irregular jurídico-fiscal-trabalhista.

Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei n. 8.212, de 1993.

18.11 A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006.

18.12 Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

19.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei, o licitante/adjudicatário/contratado que, com dolo ou culpa:

- a) Não assinar Contrato;
- b) Não apresentar a documentação exigida no Edital;
- c) Apresentar documentação falsa;
- d) Causar o atraso na execução do objeto;
- e) Não manter a proposta;
- f) Falhar na execução do contrato;
- g) Comportar-se de modo inidôneo;
- h) Declarar informações falsas;
- i) Cometer fraude fiscal.
- j) As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.
- k) Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

19.2 O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- b) Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- c) multas conforme as seguintes infrações e graduações:
 - 1% (um por cento) sobre o valor dos itens, por dia de atraso na entrega dos itens que forem solicitados, limitada ao total de 10% (dez por cento);
 - 15% (quinze por cento) sobre o valor dos itens que forem entregues em desconformidade com as características definidas no Termo de Referência ou com as quantidades solicitadas pela Administração;
 - 20% (vinte por cento) sobre o valor dos itens sob disputa ou para os quais sagrou-se vencedor, em sendo constatado o cometimento de quaisquer das infrações definidas nos itens 20.1.1, 20.1.3, 20.1.7, 20.1.8 e 20.1.9;
 - 10% (vinte por cento) sobre o valor dos itens sob disputa ou para os quais sagrou-se vencedor, em sendo constatado o cometimento das infrações mencionadas nos itens 20.1.2, 20.1.5 e 20.1.6, exceto, em relação a este último item, se o desrespeito aos termos da proposta ocorrer em razão da entrega de itens sem as especificações obrigatórias, hipótese na qual será aplicada a hipótese do item 2.4.2.2 deste Edital.

19.3 Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal: Advertência; multa e impedimento de licitar e contratar.

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

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

19.6 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

19.7 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846/2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

19.8 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

19.9 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme art. 419 do Código Civil.

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

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

19.22 As penalidades serão obrigatoriamente registradas nos portais devidos.

19.23 As sanções observarão também o que consta no Termo de Referência/Projeto básico.

20. DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO:

20.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

20.2 A impugnação e o pedido de esclarecimento serão realizados exclusivamente por meio eletrônico, em campo próprio, no endereço eletrônico <http://bnc.org.br/>.

20.3 A resposta à impugnação será efetuado em sítio eletrônico oficial da Concorrência (<http://bnc.org.br/>) no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame

20.4 Caberá ao agente de contratação/Apoio, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até 03 (Três) dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

20.5 A decisão do Agente de Contratação sobre o julgamento da impugnação será comunicada ao licitante interessado, preferencialmente, até o dia anterior à data marcada para abertura das propostas, podendo tal comunicação ser feita na própria sessão de abertura, fazendo-se o registro no “chat”.

20.6 Acolhida a impugnação, havendo necessidade de alterações, aplicar-se-á o o Disposto em Lei sobre o assunto. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

20.7 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação/comissão, nos autos do processo de licitação.

20.8 Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao agente de contratação/comissão, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

20.9 O agente de contratação/comissão responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 03 (Três) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Edital e dos anexos.

20.10 As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

20.11 Apresentado o recurso e as contrarrazões, a autoridade competente terá, a partir de então, o prazo de até 10 (dez) dias para analisar e emitir decisão sobre o tema.

21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

21.1 Da sessão pública da concorrência divulgar-se-á ata no sistema eletrônico.

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

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

21.3 No julgamento das propostas e da habilitação, o agente de contratação/comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

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

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

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

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

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

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

21.10 O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <http://bnc.org.br/> e <https://transparencia.palmares.pe.gov.br/app/pe/palmares> poderão ser Consultados Também através de Protocolo de Pedidos Externos <https://palmares.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5> ou no Departamento de Licitações da Prefeitura dos Palmares, nos dias úteis, no horário das 08h às 12h.

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

ANEXO I - Minuta – Termo de Contrato;

ANEXO II – Declarações;

ANEXO III – Memorial Descritivo (Projeto Básico)

ANEXO IV – Planilha Orçamentária, Cronograma Físico financeiro, Memória de Cálculos, Cálculo do BDI.

Palmares – PE 19 de Maio de 2025.

Tássila Kataryne Nascimento e Pereiral Gomes

Agente de Contratação

Prefeitura Municipal dos Palmares

JOSÉ BARTOLOMEU DE ALMEIDA MELO JUNIOR

PREFEITO

PREFEITURA MUNICIPAL DOS PALMARES



ANEXO I

MINUTA DO CONTRATO Nº 0xx/2025 - PMP

Ref.:

Processo Licitatório nº 0XX/2025

Concorrência Eletrônica nº 0XX/2025

Termo de Contrato de prestação de serviços de engenharia que entre si celebram a
PREFEITURA MUNICIPAL DOS PALMARES e a Empresa xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

O MUNICÍPIO DOS PALMARES, Pessoa jurídica de direito Público, inscrita no CNPJ sob o nº 10.212.447/0001-88,
com sede Rua Visconde do Rio Branco, nº 1382, São Sebastião, Município de Palmares, Estado de Pernambuco, neste ato

representada pelo Prefeito **JOSE BARTOLOMEU DE ALMEIDA MELO JUNIOR**, brasileiro, inscrito no CPF nº 019.028.854-06; residente e domiciliado No Engenho Bom Destino, 528 – FT, Zona Rural – Palmares-PE e de outro lado como **CONTRATADA**, doravante denominada **CONTRATANTE**, e como **CONTRATADA** :

DADOS DA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: **xxxxx**
INSCRIÇÃO NO CNPJ: **xxxx**
ENDEREÇO COMPLETO: **xxxxx**
e-mail: [xxxxx](#)

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL

NOME COMPLETO: **xxxxxxx**
CARGO QUE OCUPA: **xxxxxxx**
ESTADO CIVIL: **xxxx**
RG Nº: **7xxxxxxxxxxxxxxxx**
ENDEREÇO: **xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**
NACIONALIDADE: **xxx**
PROFISSÃO: **xxxxx**
CPF Nº: **xxxx**

Os **CONTRATANTES**, nos termos do Processo nº 00X/2025 e em observância às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e da Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor, celebram o presente Termo de Contrato, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1. O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA OU ARQUITETURA PARA REALIZAR CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE**, nas condições estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao instrumento convocatório do certame que deu origem a este instrumento contratual.

1.2 Este Termo de Contrato vincula-se ao instrumento convocatório pertinente a Concorrência Pública Eletrônica nº 00X/2025 e seus anexos e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

2.1 O prazo de vigência será de 36 (Trinta e seis) Meses, contados da data da Ordem Inicial de Serviços, quando as obrigações assumidas pelas partes serão exigíveis.

2.2 A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar.

2.3 O prazo de execução dos serviços é de 24 (Vinte e quatro) meses, contados do recebimento da Ordem Inicial de Serviço, observado o cronograma fixado no Projeto de Engenharia.

2.4 A emissão da Ordem de Serviço está condicionada à existência de disponibilidade financeira.

2.5 A eventual reprovação dos serviços, em qualquer fase de execução, não implicará alteração do prazo, nem eximirá a

CONTRATADA da aplicação das multas contratuais.

2.6 É proibido o retardamento imotivado da execução das obras ou serviços, ou de suas parcelas, salvo em razão de insuficiência financeira ou de comprovado motivo de ordem técnica, justificados em despacho circunstanciado do ordenador de despesas, mediante notificação à CONTRATADA.

2.7 A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato, formalizada por meio de termo aditivo, será precedida da correspondente adequação do cronograma físico- financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR DO CONTRATO

3.1 O valor global da contratação é de R\$ (...) (...).

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

3.3 O valor consignado neste Termo de Contrato é fixo e irrevogável, porém serão passíveis de reajustamento, na forma das Leis Federais nº 9.069, de 29.06.95 e nº 10.192/2001 de 14.02.2001. No entanto, caso o prazo previsto para execução dos serviços ultrapasse 12 (doze) meses, os preços serão reajustados com base no Índice Nacional de Custo da Construção (INCC) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, afetadas exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cuja execução se dê a partir daquele interregno em razão do próprio cronograma inicial ou por força de vicissitudes supervenientes não decorrentes de culpa da CONTRATADA. O valor do reajustamento será determinado através da utilização da seguinte fórmula:

$$R = Vx(I1 - I0)/I0$$

Onde:

R- reajustamento procurado;

V- Valor contratual das obras/serviços a ser reajustado;

I1 – Índice relativo ao mês de aniversário do orçamento da Administração;

I0 – Índice correspondente ao mês da elaboração do orçamento da Administração.

CLÁUSULA QUARTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do município, para o exercício de 2025, na classificação abaixo:

CONSTRUÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO DE
UNIDADES ESCOLARES

12.361.1206.1196.0000

4 DESPESAS DE CAPIT

4 INVESTIMENTOS

OBRAS E INSTALAÇÕES

4.4.90.51.00

CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO

5.1 O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da apresentação da FOLHA DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS contendo o detalhamento dos serviços efetivamente executados, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente indicados pelo contratado. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso I do art. 75 da Lei 14.133, de 2021, deverão ser efetuados no prazo de até 05 dias úteis, contados da data da apresentação da MEDIÇÃO, referente ao período de adimplemento de cada parcela, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.2 Após a aprovação, a CONTRATADA emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição aprovada, acompanhada da Planilha de Medição de Serviços e de memória de cálculo detalhada.

5.3 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) Ao final de cada mês da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a CONTRATADA apresentará a medição prévia das atividades executadas no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.
- b) Juntamente com a primeira medição, a CONTRATADA deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto à Previdência Social e a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica de Execução. *(Quaisquer alterações contratuais, ou Aditivo deverá a empresa providenciar Nova ART indicando as alterações junto ao Orgão Fiscalizador – CREA-CAU).*

5.4 A CONTRATANTE terá o prazo de 08 dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas.

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

5.6 O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA, acompanhada dos demais documentos exigidos neste instrumento contratual.

5.7 O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA com as atividades efetivamente executadas, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:

- a) Do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, quando não for possível a verificação da regularidade dos mesmos no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF;
- b) Da regularidade fiscal, constatada através de consulta “on-line” ao SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido

Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada na Lei Federal nº 14.133/2021.

c) O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação às atividades efetivamente prestadas e aos materiais empregados.

d) Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

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

- a) Não produziu os resultados acordados;
- b) Deixou de executar as atividades CONTRATADAS, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- c) Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

Antes de cada pagamento à CONTRATADA, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no instrumento convocatório.

5.10 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa CONTRATADA cujos empregados vinculados ao serviço sejam regidos pela CLT deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato os seguintes documentos:

- 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado, conforme exigido no instrumento convocatório;
- 4) Certidão de Regularidade do FGTS
- 5) Certidão de Regularidade Fiscal Estadual – CRF; e
- 6) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

5.11 Constatando-se a situação de irregularidade da CONTRATADA, junto ao SICAF ou através da análise da documentação entregue, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 10 dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da CONTRATANTE.

5.12 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o

recebimento de seus créditos.

5.13 Persistindo a irregularidade, a CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

5.14 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a CONTRATADA não regularize sua situação jurídico-fiscal-trabalhista.

Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da CONTRATANTE, não será rescindido o contrato em execução com a CONTRATADA em situação irregular jurídico-fiscal-trabalhista.

5.15 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei n. 8.212, de 1993.

5.16 A CONTRATADA regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na Lei Complementar n. 123, de 2006.

5.17 Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

CLÁUSULA SEXTA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

6.1 A CONTRATADA, após a assinatura do Termo de Contrato e antes da Ordem Inicial de Serviço, prestará garantia no valor correspondente a 5% do valor do Contrato, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, desde que cumpridas as obrigações contratuais. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de 03 meses após o término da vigência contratual.

6.2 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) Prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) As multas, moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- d) Obrigações fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

6.3 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior.

6.4 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, em banco oficial indicado pela CONTRATANTE, com correção monetária.

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

6.6 A garantia, se prestada na forma de fiança bancária ou seguro-garantia, deverá ter validade durante a vigência do contrato.

6.7 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

6.8 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.

6.9 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 dias úteis, contados da data em que for notificada.

6.10 A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- a) Caso fortuito ou força maior;
- b) Alteração, sem prévia anuência da seguradora, das obrigações contratuais;
- c) Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;
- d) Atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Administração.
- e) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

Será considerada extinta a garantia:

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

g) No prazo de três meses após o término da vigência, caso a CONTRATANTE não comunique a ocorrência de sinistros.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

7.1 O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma da Lei Federal nº 14.133/2021;

7.2 O Fiscal da CONTRATANTE deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

7.3 A verificação da adequação da prestação CONTRATADA deverá ser realizada com base nos critérios previstos nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato.

7.4 A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução dos serviços, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos na Lei Federal nº 14.133/2021;

7.5 A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o

estabelecido nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

7.6 A fiscalização da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto na Lei Federal nº 14.133/2021;

7.8 O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Contrato e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133/2021;

7.9 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021;

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

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

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

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

8.4 Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação contratual, conforme cronograma físico-financeiro;
Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA;

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

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

8.7 Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria Geral do Município de Palmares para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela CONTRATADA;

8.8 Arquivamento, entre outros documentos, de projetos, “as built”, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento dos serviços e notificações expedidas;

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

- a) “As built”, elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

- c) Laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) Carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
- e) Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- f) A reparação dos vícios verificados, tendo em vista o direito assegurado à CONTRATANTE na Lei Federal nº 14.133/2021 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1 Executar cada uma das fases do empreendimento, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, fornecendo e utilizando os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios de qualidade e quantidade compatíveis com as especificações contidas nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato, bem como na sua proposta;
- 9.2 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.3 Manter os empregados nos horários predeterminados pela CONTRATANTE;
- 9.4 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia prestada, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.5 Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 9.6 Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- 9.7 Apresentar à CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução das atividades CONTRATADAS;
- 9.8 Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à CONTRATANTE;
- 9.9 Atender às solicitações da CONTRATANTE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste instrumento contratual;
- 9.10 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da CONTRATANTE;
- 9.11 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a CONTRATADA relatar à CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- Relatar à CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução do empreendimento;
- 9.12 Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os

maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

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

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

Manter preposto aceito pela CONTRATANTE nos horários e locais de execução dos serviços para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

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

9.16 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da CONTRATANTE;

9.17 Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

9.18 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

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

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

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

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

9.23 Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis nº 6.496/1977 e 12.378/2010);

9.24 Obter junto ao Município, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

9.25 Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Projeto Básico e seus anexos, conforme artigo 111 da Lei nº 8.666, de 1993;

Assegurar à CONTRATANTE:

9.26 O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à CONTRATANTE distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

9.27 Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados,

ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da CONTRATANTE, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

9.28 Promover a organização técnica e administrativa das atividades, de modo a conduzi-las eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram ou fundamentam o Projeto de Engenharia e este Contrato, no prazo determinado.

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

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

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

9.22 Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, no Projeto de Engenharia e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo, ou a qualquer tempo se constatado pelo fiscal da CONTRATANTE.

9.23 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

9.24 Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto no Projeto de Engenharia e demais documentos anexos;

9.25 Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);

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

9.27 A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes no Projeto

Executivo e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;

9.28 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa CONTRATADA cujos empregados vinculados ao serviço sejam regidos pela CLT deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado, conforme exigido no instrumento convocatório; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.29 Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA eventuais erros/equívocos no dimensionamento da proposta.

9.30 Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

9.31 O contratado responderá, durante o prazo mínimo de cinco anos, pela solidez, segurança e funcionalidade das suas obras, e será obrigado a reparar, corrigir, remover, a suas expensas, quaisquer vícios, defeitos ou incorreções nelas encontrados.

§ 1º Antes do início das obras, o contratado deverá revisar o projeto e responderá, solidariamente com o autor do projeto, por qualquer defeito na obra decorrente de erro de projeto, bem como por qualquer dano decorrente do defeito.

§ 2º A responsabilidade será solidária ainda que não se possa precisar a origem dos danos ou a responsabilidade de cada parte.

9.32 o(s) profissional(is) detentor(es) da experiência comprovada (acervo técnico) deverá(ão) registrar anotação de responsabilidade técnica (ART), admitido que seja assessorado por outros profissionais, mas sendo obrigatória essa anotação principal.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1 Comete infração administrativa nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021 e da Lei 12.846, de 2013, a CONTRATADA que:

- a) Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- b) Ensejar o retardamento da execução do objeto;

- c) Fraudar na execução do contrato;
- d) Comportar-se de modo inidôneo;
- e) Cometer fraude fiscal;
- f) Não manter a proposta;
- g) Criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para celebrar contrato administrativo;
- h) Obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no Ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;
- i) Manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a administração pública.

11.2 A CONTRATADA que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, as sanções previstas no Decreto nº 4.054, de 19 de setembro de 2008.

11.3 Também fica sujeita às penalidades da Lei Federal nº 14.133/2021 a CONTRATADA que:

- a) Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

11.4 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, e subsidiariamente a Lei nº 6.161, de 2000.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DAS ALTERAÇÕES

12.1 O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço Unitário;

12.2 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina na Lei Federal nº 14.133/2021;

12.3 A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

12.4 A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência utilizado na forma do Decreto nº 7.983/2013, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

12.5 O serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência da Administração Pública divulgado por ocasião da licitação, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de referência, ressalvada a exceção prevista no subitem anterior e respeitados os limites do previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

12.6 O CONTRATANTE poderá modificar o projeto ou as suas especificações para melhor adequação técnica aos seus

objetivos, com alteração ou não do valor contratual, observado o disposto nos arts. 124, inciso I, e 130, ambos da Lei Federal nº 14.133/2021

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS VEDAÇÕES

13.1 É vedado à CONTRATADA:

- a. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;
- a. Interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

14.1 Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos, caberá à CONTRATADA apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização da CONTRATANTE, a qual competirá, no prazo de até 15 dias, a verificação dos serviços executados, para fins de recebimento provisório.

14.2 O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

14.3 A CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

14.4 Após tal inspeção, será lavrado o Termo de Recebimento Provisório, em 02 vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.

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

14.6 O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização quanto às pendências observadas e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

14.7 Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo, desde que o fato seja comunicado à CONTRATANTE nos 15 dias anteriores à exaustão do prazo.

14.8 O recebimento definitivo do objeto licitado não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESCISÃO

15.1 O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Cláusula Onze.

15.2 Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

15.3 A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista na Lei Federal nº 14.133/2021;

15.4 O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

- a) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro, atualizado;
- b) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- c) Indenizações e multas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

16.1 Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP Diário Oficial do Município – DOM / Site Oficial e por se tratar de Recurso de Convênio Federal, realizar também a Publicação no Diário Oficial da União - DOU.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Comarca de Palmares/PE.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 03 (três) vias de igual teor, o qual, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos CONTRATANTES. Caso Optem por Assinatura de forma digital, e conforme a MP 2.200-2/01, Art.10º, §2, reconhecem como válida, qualquer forma de comprovação de anuência aos termos do presente instrumento, ainda que não se utilizem de certificado digital emitido no padrão ICP-Brasil

Palmares/PE, em XX de XXXXX de 2025;

CONTRATANTE:

XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
PREFEITURA MUNICIPAL DOS PALMARES



CONTRATADO:



ANEXO II

MODELO DE DECLARAÇÃO

DATA (POR EXTENSO) NOME DA EMPRESA MUNICIPIO DE PALMARES/PE
REFERENTE À CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 0XX/2025
A/C: SR.(A) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX AGENTE DE CONTRATAÇÃO/COMISSÃO (A)

DECLARAÇÃO

A Empresa (RAZÃO SOCIAL), sito à (ENDEREÇO COMPLETO), inscrita no CNPJ sob Nº (NÚMERO), neste ato representado pelo Sr.(a) (NOME DO REPRESENTANTE LEGAL), inscrito no Registro Nacional sob o Nº (NÚMERO DO RG) e CPF. Nº (NÚMERO DO CPF), DECLARA para os devidos fins que:

1.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no Artigo 3º da Lei Complementar Nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus Artigos 42 a 49, quando a empresa for classificada como ME/EPP. () SIM () NÃO
1.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos. () SIM () NÃO
1.3. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias. () SIM () NÃO
1.4. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores. () SIM () NÃO
1.5. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do Artigo 7º, XXXIII, da Constituição. () SIM () NÃO
1.6. Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP Nº 2, de 16 de setembro de 2009. () SIM () NÃO
1.7. Que não possui em sua cadeia produtiva empregado executando trabalho degradante ou forçado observando o disposto nos incisos III e IV do Art. 1º e no inciso III do Art. 5º da Constituição Federal.) SIM () NÃO
1.8 DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO OBJETO E CONDIÇÕES DOS LOCAIS DOS SERVIÇOS: declara sob as penalidades da lei, para fins de participação no Processo Licitatório nº. 00X/2025, Concorrência nº. 00X/2025, cujo objeto é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA OU ARQUITETURA PARA REALIZAR CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE . que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e assumimos total responsabilidade por esse fato, de forma que a falta de conhecimento das condições do(s) local,(is) onde serão executados os serviços, não será utilizada para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o Município dos Palmares.

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO À NORMA DO INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

À COMISSÃO DE LICITAÇÕES DE PALMARES/PE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00X/2025.

A empresa (Razão Social da Licitante), CNPJ (número), sediada na Rua , nº , (Bairro/Cidade), através de seu Diretor ou Representante Legal, (Nome/CI), declara para fins do inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional, nº 20/98, que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que qualquer trabalho a menores de 16 anos.
Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

LOCAL, DATA

Assinatura do representante legal ou procurador da empresa:

..... CPF:

(Obs.: Anexar a declaração preenchida e assinada com os demais documentos de habilitação)

PROJETO

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA,
PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCALIZAÇÃO: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE

COORDENADAS: -8.673668; -35.590350



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



ÍNDICE

ÍNDICE

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO**
- 4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO**
- 5. MEMORIAL DESCRITIVO**
- 6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 7. PROJETO GRÁFICO (PLANTAS)**
- 8. ORÇAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 9. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**
- 10. ANEXOS**



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



1. APRESENTAÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Secretaria Executiva Municipal de Educação dos Palmares (SEMED) apresenta o **PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS**, localizado na **RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE**

O município dos Palmares foi contemplado com um Projeto Padrão do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), via Ministério da Educação, e intermediado pela CAIXA Econômica Federal, de Construção de Escola de 13 Salas, através do TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE AÇÕES RELATIVAS AO NOVO PAC nº 961064/2024/FNDE/CAIXA.

O empreendimento foi cadastrado no terreno do Antigo Centro Social Urbano, ao lado da EREM Dom Acácio Rodrigues Alves. Os projetos, declarações, autorizações e licenças foram elaboradas e apresentadas a CAIXA, via sistema Transferegov, onde, após sua análise e aprovação, foi autorizado o início do certame licitatório para contratação de empresa de engenharia para execução do projeto.

O projeto de Escola 13 Salas destina-se à construção de escola de um pavimento, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. A Escola destina-se à etapa do ensino fundamental I e II, compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano, com possibilidade de duas turmas simultâneas para quatro dos segmentos.

O edifício tem capacidade de atendimento de até 910 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 455 alunos em período integral. Foi considerada como ideal a implantação dessas escolas em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 85m de profundidade e declividade máxima de 3%.

ÁREA CONSTRUÍDA: 1.840,31 m²

ÁREA ABERTA COBERTA: 2.290,30 m²

ÁREA TOTAL: 4.130,61 m²

O terreno cadastrado para a obra, localiza-se na RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350, e necessita de intervenções preliminares para preparo e regularização dos níveis para fins de possibilitar a execução da obra.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras., assim como acompanhamento junto à CAIXA via Transferegov, para fins de pagamentos de medições e de prestação contas.

A proposta do projeto é de levar um grande equipamento escolar que visa atender centenas de alunos.

No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas, orçamento e demais peças.



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



2. MAPA DE SITUAÇÃO

Localização



Localização de Palmares em Pernambuco



Localização de Palmares no Brasil

Coordenadas: 8°41'14.2"S 35°35'27.6"W

País: Brasil

Unidade Federativa: Pernambuco

Municípios Limítrofes: Bonito (N), Joaquim Nabuco (E e NE), Xexéu (S), Catende (W) e Água Preta (SE)

Distância até a capital: 128 km

(fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Palmares>)



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO

3.1 RESUMO DA OBRA

3.1.1 – EMPREENDIMENTO:

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL
ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA,
PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

3.1.2 – LOCALIZAÇÃO:

RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II,
PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-
35.590350

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Secretaria Executiva Municipal de Educação dos
Palmares (SEMED).

3.1.4 – CUSTO DO EMPREENDIMENTO:

Fundo Municipal de Educação (FME):

R\$ 11.673.666,84 (onze milhões, seiscentos e
setenta e três mil, seiscentos e sessenta e seis reais
e oitenta e quatro centavos).

Sendo:

Governo Federal (FNDE – MEC):

***I - CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL
ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA,
PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA***

R\$ 10.651.189,84 (dez milhões, seiscentos e
cinquenta e um mil, cento e oitenta e nove reais e
oitenta e quatro centavos).

Recursos Próprios:

***II - IMPLANTAÇÃO DO TERRENO - SERVIÇOS NÃO-
FINANCIÁVEIS - ESCOLA 13 SALAS***

R\$ 1.022.477,00 (um milhão, vinte e dois mil,
quatrocentos e setenta e sete reais).

3.1.5 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

24 (vinte e quatro) meses.



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES





PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO

4.1 INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DOS PALMARES/ PE

História

Origem do nome Palmares

Palmares é uma das divisões geobotânicas do nordeste do Brasil. Altos, densos, geralmente puros e de uma só espécie de palmeiras de natureza xerófila ou higrófila. Outros existem com mistura de três ou quatro espécies de árvores de porte alto. Dentre as palmeiras que vegetam nessa região, sobressaem-se a carnaúba (*Copernicia cerifera*), a buriti (*Mauritia vinifera*), a buritana (*Mauritia axulenta*), a bacaba (*Denocarpus distichus*) e o babaçu (*Orbignia martiana*), etc. Tais zonas se desenvolvem na Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão.

Primórdios da história palmarenses

A região foi habitada primitivamente pelos índios potiguaras e caetés.

Com a formação do Quilombo dos Palmares no interior pernambucano (naquele tempo as terras do atual estado de Alagoas pertenciam à Capitania de Pernambuco), dirigido por Zumbi, tomou impulso, fama e ganhou o nome que hoje tem batizado que foi pelos negros, que chamavam seus habitantes de palmarinos. Desde os seus primórdios, a região era conhecida como os palmares, devido a predominância de sua densa e espessa vegetação, num intrincado de mata fechada que ocupava um extenso território de 260 quilômetros de extensão por 132 quilômetros de largura, em faixa paralela à costa, onde se distribuíam cerca de 50 mil habitantes, cuja faixa territorial situava-se entre o Cabo de Santo Agostinho, em Pernambuco, e a parte norte do curso inferior do rio São Francisco, área situada onde hoje se encontra o estado de Alagoas.

De 1848 a 1873 Palmares foi denominado de Povoado dos Montes, porque as terras originalmente pertenciam à família Montes, que as recebera por sesmaria para explorar a atividade açucareira, vindo a construir uma capela, que anos mais tarde daria origem à catedral de Nossa Senhora da Conceição, padroeira local. Logo em seguida, dita propriedade passou a ser conhecida por Trombeta, devido à lenda de que um soldado teria perdido a corneta durante a passagem da tropa a cavalo pela localidade. Anos depois recebeu a denominação de Povoado do Una, em homenagem ao rio que banha a localidade e, finalmente Município dos Palmares, triunfando assim a denominação dos negros, por força da abundância de palmeiras que vicejavam na região, a exemplo do babaçu, carnaúba, pindoba, ouricuri e dendê.

Em 13 de maio de 1862 foi criada a Comarca dos Palmares por força da Lei Provincial nº 1030.

Em 1868 foi Palmares elevado à categoria de Distrito por força da Lei Provincial nº 844, de 28 de setembro.

Em 1873, por força da Lei Provincial nº 1083, de 24 de maio, foi criado o Município autônomo que tomou o nome de Município dos Palmares.

Finalmente, em 9 de junho de 1879, Palmares emancipou-se do Município da Água Preta, por força da Lei Provincial nº 1458, adquirindo, portanto, foros de cidade autônoma.

Palmares tem muita história para contar. Além de grandes intelectuais, o município possui o Theatro Apollo, o primeiro teatro que começou a funcionar no interior e o terceiro mais antigo

do Estado, além de abrigar a primeira Maçonaria de Pernambuco - Loja Maçônica Fraternidade Palmarensense nº 01 - da qual saíram obreiros para fundar no Recife a Grande Loja de Pernambuco.

Geografia

Localiza-se a uma latitude 08º41'00" sul e a uma longitude 35º35'30" oeste, estando a uma altitude de 125 metros. Sua população estimada em 2015 é de 62.020 habitantes.

A sede do Município dista 104 km em linha reta e 118 km pela BR-101 do Recife, a capital do Estado; 105 km de Garanhuns e 123 de Maceió, a capital do vizinho Estado de Alagoas.

Situa-se a 125 metros acima do nível do mar.

Limita-se ao norte com o Município do Bonito, a nordeste e leste com Joaquim Nabuco, ao sul com Xexéu, a sudeste com Água Preta e a oeste com Catende.

Vegetação e Geologia

O Município insere-se na unidade geoambiental das Superfícies Retrabalhadas. O relevo é, em sua quase totalidade, moldado em rochas do pré-cambriano, predominantemente granito, gnaisses e xistos. A parte sedimentar é representada por argilas variegadas, arenitos e cascalhos. Predomina o latossolo vermelho-amarelo.

A topografia, predominantemente ondulada, caracteriza-se por um conjunto de morros e colinas com altitudes não superiores a 120 m e pediplanos resultantes do alargamento do vale do rio Una (Pernambuco) e seus afluentes.

Sua flora é composta por restos da vegetação primitiva da Mata Atlântica, algumas espécies arbóreas de alto valor econômico pode ser ainda encontrado testemunhando o que foi a floresta nativa. Entre outras, pode-se detectar a presença da urucuba, louro, ipê amarelo, jatobá, pau-ferro, jacarandá mimoso e rosa, maçaranduba, pau d'arco, oiticica, camaçari rosa e branco, sucupira roxa e branca, etc.

O Município dos Palmares faz parte da microrregião homogênea denominada Mata Meridional Pernambucana, contida totalmente na Bacia do Rio Una.

Clima

Segundo dados do Lamepe, a temperatura mínima já registrada em Palmares foi de 14,1 °C, ocorrida no dia 28 de julho de 1923. Já a máxima foi de 38,5 °C, observada em 18 de fevereiro de 2006. O maior acumulado de chuva registrado em 24 horas foi de 235,8 mm, em 3 de maio de 2011.

O clima é o tropical, do tipo As', com máximas de 29 °C e mínimas entre 21 °C no verão, e mínimas de 19 °C e máximas entre 26 °C no inverno.

Turismo

Todos os anos a Prefeitura realiza o Festival Nacional do Forró - FORROMARES, evento que simboliza um São João fora de época e sempre conta com grandes atrações do cenário musical brasileiro durante quatro noites de festa, geralmente um final de semana entre os meses

de setembro a dezembro. Há também os locais tradicionais de visitação pública, que são marcos históricos de fundação da cidade, a exemplo do casarão do Engenho Verde (1841) onde nasceu o romancista e teatrólogo Hermilo Borba Filho; o antigo Cemitério Paroquial (1861) com a capela do Bom Jesus dos Martírios; a Estação Ferroviária (1862); a casa-grande do Engenho Paul (1863); a Catedral de Nossa Senhora da Conceição (1873) padroeira local; o Clube Literário dos Palmares (1881), hoje Biblioteca Pública Municipal; a ponte de ferro sobre o rio Pirangy (1882), construída pelos engenheiros ingleses da Great Western; a Loja Maçônica Fraternidade Palmarense Nº 01 (1932) que foi a pioneira no Estado de Pernambuco, dentre outros atrativos de igual importância para os amantes da história e das tradições socioculturais interioranas.

Lazer

Além da carga histórica da cidade, há também um lado mais bucólico e rural, como os atrativos naturais que oferecem e proporcionam momentos de descontração, aventura e lazer aos visitantes. O município é cercado por muitas águas, sendo ideal para quem deseja pescar, relaxar e tomar banhos de cachoeiras, bicas e corredeiras. Também quem gosta de praticar rapel, canyoning ou caminhadas ecológicas, ainda existem locais em reservas de mata atlântica ideais até para acampar; recantos esses que proporcionam um inesquecível visual paradisíaco aos visitantes e turistas que chegam para conhecer os Palmares. Outras opções são as cachoeiras do Caritó, Véu de Noiva, do Mágico e do Engenho Serra Azul velho, localizadas entre densos bambuzais e bananeiras, mas com estradas em boas condições. A Véu de Noiva possui três quedas d'água, sendo a mais alta com 5 metros. A Corredeira do Oratório é formada pelas águas do rio Una. Contam os moradores que este nome foi assim "batizado" pelos antigos, porque os senhores de engenhos ou "coronéis" daquele tempo mandavam os jagunços matar seus inimigos às margens, dando-lhes permissão para uma última oração.

Na área da gastronomia, Palmares possui inúmeros estabelecimentos com excelentes pratos típicos da culinária local destacando-se a carne de sol, picanha e churrasco na brasa, além da peixada e do galeto assado em locais pitorescos como as churrascarias Bom Sabor em Japaranduba e Nordestão no bairro Newton Carneiro; os restaurantes Carne de Sol da Morena na Praça Maurity ; Picanha Grill na Nova Palmares e no centro ; Pérola Grill na Rua da Conceição; Bom Sabor na Praça Dr. Paulo Paranhos e o Comabem na Rua Cel. Austriclínio, além da pizzaria Portello's , bem como as lanchonetes e bares que oferecem os melhores caldinhos e uma variedade imensa de bebidas e deliciosos petiscos.

Cultura

Inicialmente como "Atenas Pernambucana" e depois como "Terra dos Poetas", o município obteve fama e reputação no cenário estadual e até brasileiro, graças à pujança com que os seus filhos tornaram-se ilustres e renomados ao longo da história, com isso ajudando a projetar a sua terra, através da história, cultura e tradição, destacando-se em áreas da maior importância cultural como a literatura, teatro, jornalismo, aviação, música, pintura, religião, política, artes plásticas, etc.

Economia

Palmares tem como principal atividade econômica a agroindústria açucareira. Além da cana-de-açúcar, também se destacam na agricultura a produção de batata-doce, mandioca, inhame, banana, laranja e abacaxi cujo excedente é comercializado junto à Ceasa. No Município há uma grande variedade de indústrias de transformação. O comércio é um setor em expansão com estabelecimentos de pequeno, médio e grande porte, com destaque para os supermercados, 14 (catorze) shoppings centers espalhados pela cidade, frigoríficos, atacados de alimentos, lojas de materiais de construção, farmácias, autopeças, calçados e confecções, além da Usina Nortessul (antiga Treze de Maio). Existe uma Feira da Sulanca permanente dentro do Centro Comercial Prefeito Antônio de Almeida Melo, bem como duas grandes feiras livres semanais: às sextas e sábados no Mercado Público do Centro, e aos domingos e feriados no Mercado Público do bairro Santo Antônio. Hoje 59% dos moradores locais têm atividades ligadas ao comércio ou à prestação dos mais variados serviços. Um verdadeiro polo médico especializado em saúde atualmente é encontrado em Palmares, disponibilizando à população local e das cidades circunvizinhas excelentes profissionais médicos, exames dos mais modernos e sofisticados, além de laboratórios de análises clínicas.

Localização estratégica

Por ter uma localização altamente privilegiada, o município que também é conhecido como "A Capital da Mata Sul", é servido pela BR 101 (duplicada), além das rodovias PE-96 (Litoral), PE-103 (interliga Palmares à rodovia 232), PE-120 (que vai até Caruaru), PE-126 (liga Palmares a Garanhuns) e dista do Complexo Portuário de Suape apenas 75 km. Diuturnamente, moradores procedentes de 40 localidades pernambucanas circunvizinhas e 20 do vizinho Estado de Alagoas se deslocam até Palmares para fazerem compras, pagamentos, consultas médicas, odontológicas, exames e tratamentos em clínicas especializadas, estudar em escolas públicas, particulares ou frequentarem um dos seus cursos superiores, bem como resolvem negócios bancários nas agências Banco do Brasil, Santander, Itaú, Bradesco, Caixa Econômica ou Banco do Nordeste. Referidos visitantes têm uma participação econômica no comércio ou junto aos profissionais liberais e prestadores de serviços de cerca de 40%.

(fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Palmares>)



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



5. MEMORIAL DESCRITIVO

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O município dos Palmares foi contemplado com um Projeto Padrão do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), via Ministério da Educação, e intermediado pela CAIXA Econômica Federal, de Construção de Escola de 13 Salas, através do TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE AÇÕES RELATIVAS AO NOVO PAC nº 961064/2024/FNDE/CAIXA.

O empreendimento foi cadastrado no terreno do Antigo Centro Social Urbano, ao lado da EREM Dom Acácio Rodrigues Alves. Os projetos, declarações, autorizações e licenças foram elaboradas e apresentadas a CAIXA, via sistema Transferegov, onde, após sua análise e aprovação, foi autorizado o início do certame licitatório para contratação de empresa de engenharia para execução do projeto.

O projeto de Escola 13 Salas destina-se à construção de escola de um pavimento, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. A Escola destina-se à etapa do ensino fundamental I e II, compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano, com possibilidade de duas turmas simultâneas para quatro dos segmentos.

O edifício tem capacidade de atendimento de até 910 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 455 alunos em período integral. Foi considerada como ideal a implantação dessas escolas em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 85m de profundidade e declividade máxima de 3%.

ÁREA CONSTRUÍDA: 1.840,31 m²

ÁREA ABERTA COBERTA: 2.290,30 m²

ÁREA TOTAL: 4.130,61 m²

O terreno cadastrado para a obra, localiza-se na RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350, e necessita de intervenções preliminares para preparo e regularização dos níveis para fins de possibilitar a execução da obra.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras., assim como acompanhamento junto à CAIXA via Transferegov, para fins de pagamentos de medições e de prestação contas.

Os projetos em versão digital (*Projeto Arquitetônico, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural, Projeto Hidráulico, dentre outros*) são disponibilizados pelo FNDE no sítio eletrônico a seguir, mas também estão separados em pasta digital para acesso por meio do Processo Licitatório:

<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/infraestrutura-fisica-escolar/escola-13-salas-terreo>

No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas, orçamento e demais peças.

5.2 JUSTIFICATIVA TÉCNICA DO PROJETO

A proposta do projeto é de levar um grande equipamento escolar que visa atender centenas de alunos, num terreno que atualmente está ocioso. A maior parte dos recursos serão financiados pelo Governo Federal, o que trará grande custo-benefício ao município, renda local com geração de empregos diretos e indiretos e aumento da qualidade da infraestrutura física da Rede de Ensino Municipal com um prédio moderno.

Tal obra certamente trará grande melhoria para a qualidade de vida da população da comunidade beneficiada e localidades adjacentes, propiciando um amplo espaço para práticas educacionais e esportivas, constituindo, portanto, um importante equipamento público a serviço da população de todo o Município de Palmares.

5.3 MEMORIAL DESCRITIVO

Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções adotadas, bem como suas justificativas para o entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos referenciados.

Para início da execução da obra, faz-se necessário regularizar o terreno, demolir e remover as edificações existentes; limpar a vegetação, realizar a terraplenagem (cortes e aterros), contenções, drenagem e ao final da obra, as urbanizações e pavimentações que se fizerem necessárias. Estes serviços não são financiados pelo Convênio, devendo os custos serem arcados pela Prefeitura Municipal (recursos próprios).

Em resumo:

Os serviços referentes a IMPLANTAÇÃO DO TERRENO - SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS da Escola de 13 Salas, orçados em R\$ 1.022.477,00 (um milhão, vinte e dois mil, quatrocentos e setenta e sete reais), serão financiados com Recursos Próprios (Prefeitura dos Palmares).

Os serviços referentes a execução do Projeto da CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS, orçado em R\$ 10.651.189,84 (dez milhões, seiscentos e cinquenta e um mil, cento e oitenta e nove reais e oitenta e quatro centavos), serão financiados pelo Governo Federal (FNDE – MEC).

Nos **ANEXOS**, tem-se o memorial descritivo detalhado do Projeto Padrão para Construção da Escola de 13 Salas disponibilizado pelo FNDE.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As seguintes especificações constituem, juntamente com os projetos básicos, elementos fundamentais para o cumprimento das metas estabelecidas pela SEMED, na execução dos serviços de **PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS**, localizado na RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer metodologias construtivas, critérios de medição e normas relacionadas aos serviços previstos para a execução da obra, assegurando um padrão de qualidade satisfatório.

6.2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativos e técnicos, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de construção será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto arquitetônico e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto arquitetônico prevalecerá o disposto nas especificações.

Os projetos complementares prevalecerão sobre o arquitetônico no caso de discrepâncias.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância da presente ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Deverão ser realizadas as demolições que porventura se fizerem necessárias e tomadas as devidas precauções no sentido de evitar danos quer a terceiros ou às partes contratuais.

Os danos resultantes de imperícia ou falta de cuidado na execução dos serviços, serão de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

6.3 PLANEJAMENTO DA OBRA

A CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços. A instalação da contratada na obra será por conta da contratada.

6.4 INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

6.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Documento técnico que detalha as características de bens, equipamentos ou insumos, tais como padrão, capacidades, dimensões e potência, bem como os requisitos de garantia de qualidade, terminologia, símbolos, ensaios e métodos de ensaio, embalagem, marcação e rotulagem.

No Tópico **10.0 ANEXOS**, tem-se as especificações técnicas detalhadas do Projeto Padrão disponibilizado pelo FNDE.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS DE SERVIÇOS ORÇADOS

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços constantes na planilha orçamentária referencial.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela, da mesma forma que as especificações das demais tabelas.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão do municipal, nas dimensões previstas em orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão Municipal, com informações do da obra e dos responsáveis, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

Critério de medição: pela área do painel da placa (m²)

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Método construtivo:

- A construtora deverá alocar um encarregado geral, que ficará alocado em tempo integral no canteiro de obra, durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos.
- Disponibilizará ainda um engenheiro pleno, com experiência na área, para administrar a obra, garantindo sua perfeita execução dentro das normas da ABNT e do Ministério do Trabalho, bem como dos projetos e especificações técnicas. O engenheiro deverá ficar à disposição da obra no mínimo 1 dia por semana.
- A comprovação desses serviços será realizada mediante a apresentação de cópia da CTPS dos empregados e/ou ficha do empregado e/ou registro no CNO da obra, ou ainda documentos adicionais que sejam requeridos pela fiscalização.

	FNDE 52	FNDE 52 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (UN)	
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares		
SINAPI	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES
SINAPI	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES
SINAPI	101452	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES

Critério de medição: o pagamento da administração local será realizado de modo proporcional ao desembolso financeiro dos demais serviços do contrato por período, de modo a evitar remunerar os atrasos porventura ocorrentes, de modo que não haverá aditivos para serviços de administração local sob nenhuma hipótese.

DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

Considera-se “DEMOLIÇÃO” o ato de desfazer qualquer serviço existente, cujos materiais empregados não tenham condições de reaproveitamento, resultando daí entulho, de obra, que poderá ser removido ou não, logo após a demolição, para os locais que a fiscalização autorizar.

Considera-se “RETIRADA” o ato de desfazer cuidadosamente qualquer serviço existente, tendo em vista o reaproveitamento dos materiais, os quais serão selecionados e guardados em local conveniente, constituindo propriedade do cliente a que pertença a obra.

Os serviços de “Demolição” ou “Retirada” são complementados pela “Remoção” que consiste no transporte do material até local de armazenamento na obra ou local de carga em veículo apropriado, para transporte para fora da obra.

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

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

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

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

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

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

Demolição de estruturas existentes (alvenarias, fundações, pavimentos) e remoção de materiais indesejáveis.

As demolições devem ser feitas de forma manual ou mecânica, conforme o porte e localização.

Proteger instalações e estruturas vizinhas.

Utilizar EPI's e sinalização adequada.

Os entulhos serão removidos periodicamente, com destinação conforme legislação ambiental.

Método construtivo:

Interditar e sinalizar a área.

Iniciar pelas partes superiores (telhados, forros), seguindo de cima para baixo.

Cortar ou desconectar redes elétricas e hidráulicas.

Separar materiais recicláveis (ferro, concreto, cerâmica, etc.).

Transportar para caçamba ou bota-fora autorizado.

Critério de medição: Tanto as demolições ou retiradas de serviços, bem como as remoções, serão medidas de acordo com as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

Normas e práticas complementares:

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

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:

NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições – Procedimento
NB-18 - Obras de construção, demolição e reparos

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

TRABALHOS EM TERRA

TERRAPLENAGEM

Modelagem do terreno por cortes e aterros, visando implantação de obras ou nivelamento de platôs.

Especificações Técnicas:

Corte:

Executado com escavadeira, patrol ou trator de esteira.

O solo cortado deverá ser reaproveitado no próprio aterro, se classificado como adequado (solo tipo A, B, C – DNIT).

Solo inapropriado (argila orgânica, turfa, lixo) será descartado.

Aterro:

Solo deverá ser espalhado em camadas de no máximo 20 cm de espessura.

Cada camada deve ser umedecida ou secada até atingir umidade próxima da ótima ($\pm 2\%$).

Compactação com rolo compactador adequado:
Pé-de-carneiro (solo fino/coeso)
Liso (solo arenoso)
Densidade mínima: 90% do Próctor Normal (ou 95% do Modificado).

Método construtivo:

Marcar cotas com piquetes e nível (nível topográfico ou laser).
Iniciar cortes pelos pontos mais altos.
Realocar solo para áreas de aterro.
Executar aterros por camadas com umidade controlada.
Realizar ensaios de compactação in loco (ex. Sand Cone, Penetrômetro, etc.).
Corrigir patologia (ex: recalques) se necessário.

Critério de medição: Hora-máquina e/ou volume de solo escavado e/ou aterrado, conforme discriminações e previsões na planilha orçamentária.

ESCAVAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta ("chibanca") e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de escavação executada (m³)

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.
- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.

- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

Critério de medição: pelo volume geométrico de reaterro executado (m^3)

ATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO

Método construtivo:

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se “sapinho”, sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.
- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.
- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

Critério de medição: pelo volume geométrico de aterro (m^3)

FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Método construtivo:

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.
- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.
- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.
- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de lastro de concreto executado (m^3)

ALVENARIA DE EMBASAMENTO

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.

- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados, os alinhamentos dos painéis, e por meio de fios de prumo, todas as saliências.

- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a Contratante.

- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo permitida a mistura manual, mas desejável preferencialmente mecânica em betoneira.

- Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.

- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Critério de medição: pela área de alvenaria executada (m²).

CONCRETO ARMADO

Método construtivo:

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

a) Consumo de cimento por m³ de concreto não inferior a 350 Kg;

b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

- A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

- Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.

- Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.

- A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

- Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

- A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

- A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um “traço” correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.

- Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

- Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

- A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de um lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

- A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

- Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças ("ninhos de concretagem").

- O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

- Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

- Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estruturas; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxi.

- As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois sequência à concretagem.

- As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

- As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

- Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

- Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

- Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

a) Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;

b) Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;

c) Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;

d) Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

- Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

Critério de medição: pelo volume geométrico das peças estruturais (m³)
EXECUÇÃO DE MURO DE ARRIMO EM PEDRA ARGAMASSADA

Construção de muro de contenção em pedra irregular assentada com argamassa de cimento e areia. Será previsto no perímetro do terreno para fins de conter os aterros e taludes de corte.

Especificações:

Altura do muro: conforme projeto estrutural.

Espessura da base: $\geq 1/3$ da altura do muro.

Pedra: de boa qualidade, limpa, sem fissuras.

Argamassa: traço 1:4 (cimento:areia), farofa firme.

Reforço: dreno tipo "barbacã" a cada 3 m².

Fundação: base de concreto simples ou bloco de pedra (mín. 40 cm de profundidade).

Método construtivo:

Escavar cavas para fundação conforme projeto.

Nivelar fundo com lastro de brita ou concreto magro (10 cm).

Assentar pedras maiores na base, com junta cheia de argamassa.

Intercalar pedras menores, travando entre si.

Aplicar argamassa por dentro das juntas (não lavar com mangueira).

Executar barbacãs (canos de PVC 50 mm) inclinados a cada 2 ou 3 m.

Rejuntar a face externa com argamassa forte.

Aguardar cura mínima de 7 dias antes do reaterro.

Critério de medição: volume (m³);

ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA EM ARCO

A cobertura da quadra terá estrutura metálica, incluindo arcos, terças, espaçadores e tirantes, conforme demonstrado em projeto e na memória de cálculo.

Método construtivo:

- Executar com alta qualidade os cortes, dobras e soldas.

- Observar as normas de trabalho em altura.

- O item já inclui as perdas de aço incorporadas (transpasses de emendas e/ou descartes de sobras não aproveitáveis).

- O item inclui o aparelhamento da estrutura com óxido de ferro (zarcão).

Critério de medição: pelo peso de aço empregado (kg)

PAREDES E REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão as normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.
- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.
- Os tijolos deverão ser umedecidos antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.
- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.
- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.
- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

CHAPISCO

Método construtivo:

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.
- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.
- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

Critério de medição: por área efetiva (m^2), deduzindo-se todas as aberturas.

EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM

Método construtivo:

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.
- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.
- Tanto o emboço quanto a massa única devem obedecer a NBR 7200.
- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.
- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.
- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.
- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.
- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempoladeira.
- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.
- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.
- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.
- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.
- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.

- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, apurados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

Critério de medição: por área efetiva (m^2), deduzindo-se todas as aberturas.

PISOS

LONA PLÁSTICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO

Antes do lançamento dos pisos de concreto será implantada a lona plástica, para impermeabilização e garantia de cura adequada do concreto, impedindo a perda de água de amassamento.

Método construtivo:

- Sobre o subleito devidamente nivelado e regularizado, montam-se as fôrmas e em seguida coloca-se a lona plástica.
- A lona terá espessura mínima de 150micras, devendo possuir recobrimento mínimos de 20cm nas emendas.
- Deverá ser tomado o cuidado de manter a lona esticada, e sem furos.

Critério de medição: pela área de piso (m^2), incluído na composição do piso

PISO/CALÇADA EM CONCRETO E=8CM COM ARMAÇÃO Q-196

Os pisos serão de concreto com 8cm de espessura em concreto $\geq 20MPa$, com juntas serradas e com armação em tela soldada Q-196, com acabamento polido.

Método construtivo:

- Fabricar o concreto, Fck mínimo de 20MPa, traço mínimo 1: 2,7:3 (cimento: areia média: brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L, ou preferencialmente usinado;
- A tela será soldada nervurada, aço CA-60, Q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm;
- 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 a tela de armadura, com os respectivos espaçadores;
- Umidifica-se o terreno, para evitar perda de água do emassamento;
- Realiza-se o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Realiza-se o polimento do concreto, com acabamento não vitrificado (poroso).
- Por último, são feitas as juntas de dilatação, serradas no concreto ainda verde.

Critério de medição: pela área de piso (m^2)

COBERTAS

TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA

A quadra será recoberta com telhas metálicas onduladas.

Método construtivo:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sota-vento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sota-vento.

Critério de medição: pela área de coberta, em arco (m²)

CALHA DE AÇO

Serão implantadas novas calhas no padrão municipal (seção reforçada), dobradas em bancada, com pintura em esmalte sintético.

Método construtivo:

- Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 50 cm;
- Prego polido com cabeça, bitola 18x27;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- 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 (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;

- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

Critério de medição: pela extensão de calhas instaladas (m)

INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ÁGUA PLUVIAL DN 100MM / 150MM

As calhas instaladas na cobertura desaguarão em descidas d'água de PVC com DN 150mm, que conduzirão as águas pluviais até a rua frontal.

Método construtivo:

- As descidas d'água da cobertura serão realizadas com condutores em PVC para água pluvial série reforçada ("Série R"), com diâmetro de 150mm.
- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto.
- As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.
- Antes da liberação dos serviços, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Critério de medição: pelo comprimento das tubulações instaladas (m);

CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA

As caixas de inspeção pluviais e de esgoto serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas (úteis) de 30x30x30cm.

Método construtivo:

- A fundação das caixas de inspeção será em base de concreto simples com 10cm de espessura, executada sobre lastro de concreto magro executado logo após a escavação da vala.
- As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço.
- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.
- As caixas de inspeção terão as paredes internas e o fundo revestidos com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.
- Durante o revestimento do fundo, deve-se criar calha redonda nos canais de escoamento das águas pluviais ou esgotos, com inclinações apropriadas.
- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço CA50 de 6.3mm a cada 5cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem concluídas.

- As tampas deverão ser dotadas de dispositivos que permitam sua remoção no caso de eventuais manutenções.

Critério de medição: pela quantidade de caixas executadas (un)

ESQUADRIAS

PORTÃO DE FERRO

Os portões novos serão de ferro.

Método construtivo:

- Os portões serão em chapa de aço grossa até 1,50m de altura e tubos retangulares acima disso, conforme detalhe arquitetônico.
- As grades deverão ser fabricadas com cortes perfeitos e soldas de qualidade.
- As grades serão aparelhadas com zarcão (1 demão) e receberão duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético.

Critério de medição: pela área de portões instalados (m²)

TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO EM PVC

As telas dos alambrados serão substituídas por novas telas.

Método construtivo:

- Tela de arame galvanizada revestida em PVC, quadrangular / losangular, fio 2,77 mm (12 bwg), bitola do fio = 3,8 mm, malha 7,5 x 7,5 cm ou 5 x 5 cm, h = 2 m;
- Amarração na estrutura de suporte com fios de mesmo tipo.

Critério de medição: pela área dos painéis de alambrados (m²)

PINTURAS

APLICAÇÃO DE SELADOR

Todas as paredes, pilares, vigas e cobogós, receberão uma demão de selador acrílico.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.

- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA ACRÍLICA

Todas as paredes, pilares, vigas e cobogós, receberão duas demãos de tinta acrílica.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da fiscalização.
- As pinturas das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.
- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, em duas demãos.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.
- Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.
- A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA E APARELHAMENTO COM ZARCÃO

Todas as grades e portões de ferro receberão acabamento com duas demãos de pintura com esmalte sintético, sobre fundo anticorrosivo (zarcão). O aparelhamento quando não incluído no item, dever ser remunerado à parte. A área de estrutura metálica considerada é 1/3 da projeção da cobertura.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.
- Antes da pintura de acabamento, deverá ser implantada uma demão de fundo anticorrosivo de óxido de ferro (zarcão).
- A pintura será com duas demãos de tinta esmalte sintético premium fosco ou brilhante, diluído em solvente a base de aguarrás.
- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.
- A pintura com esmalte sintético poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demãos conforme recomendado pelo fabricante.
- Deverão ser evitados escorrimientos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área de esquadrias de ferro pintadas (m²)

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Método construtivo:

- Deverão ser usados quadros de distribuição com barramento, de embutir, metálico, para 6 disjuntores DIN.
- Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.
- Os quadros serão fixados nas paredes com argamassa de cimento e areia, nos locais indicados no projeto elétrico.

Critério de medição: pela quantidade de quadros instalados (un)

DISJUNTORES/ DPS'S / DR'S

Serão instalados disjuntores dimensionados para cada circuito.

Método construtivo:

- Fixação dos disjuntores/ DPS's/ DR's na estrutura do quadro de distribuição;
- Ligação elétrica dos dispositivos, conforme projeto elétrico;
- Abertura no contra espelho do quadro, da passagem para as alavancas;
- Fixação do contra espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critério de medição: pela quantidade de disjuntores/ DPS's/ DR's instalados (un)

ELETRODUTO RÍGIDO

As redes elétricas de alimentação do quadro serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável com diâmetros indicados em projeto, instalados na estrutura através de braçadeiras e condutes.

Método construtivo:

- A fabricação e instalação dos eletrodutos deverá atender à norma ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão.
- As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto. As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento, mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10m deverão, ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.
- Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.
- As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Critério de medição: pela extensão de eletrodutos instalados (m)

CABO DE COBRE ISOLADO

Método construtivo:

- As seções do cabeamento estão indicadas no projeto elétrico, que discrimina para todos os circuitos as seções de cada condutor.
- Todas as instalações elétricas deverão atender à norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- Os condutores a serem utilizados deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole (flexível), classe 4 ou 5, isolamento em termoplástico de PVC/A, tensão de isolamento 450/750V,

para temperatura máxima de serviço contínuo 70°, nas seções conforme indicado em projeto, tipo Pirastic de fabricação PIRELLI ou Similar, e de acordo com a NBR-6148.

- Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

- As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

- Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

- Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

- A enfição de cabos em dutos e eletrodutos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Critério de medição: pela extensão de cabos instalados (m)

LUMINARIA PLAFON

A marquise de ACM terá luminárias plafon de embutir em seu fundo.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de luminárias tipo sobrepor tipo plafon de plástico, soquete E-27, com 1 lâmpadas de LED 13W.
- Os locais das luminárias atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.
- As lâmpadas serão de LED 13W bivolt branca, formato tradicional (base E27).
- As luminárias serão fixadas com auxílio de parafusos.

Critério de medição: pela quantidade de luminárias instaladas (un)

REFLETOR RETANGULAR DE LED 150W

A iluminação da quadra será com refletores retangulares de LED 150W.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de refletor retangular de LED 150W com braço pivotante.
- Os locais dos refletores atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.
- Os refletores serão fixados nos arcos metálicos com auxílio de parafusos.

HASTE DE ATERRAMENTO

Serão instaladas hastes de aterramento nos locais indicados em projeto, especificamente junto aos quadros elétricos.

Método construtivo:

- O sistema de aterramento deverá atender à norma NBR 15749.
- Serão usadas hastes de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e DN = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo.
- As hastes deverão ser cravadas completamente no solo.
- Em seguida deverá ser interligada com o cabo terra através de conector de cobre, de pressão.
- Os terminais das hastes de aterramento deverão ficar protegidos dentro das caixas de distribuição da rede elétrica.
- A resistência de terra não deve ser maior que 10 ohms em qualquer época do ano.

Critério de medição: pela quantidade de hastes instaladas (un)

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

EXTINTORES

Método construtivo:

- Deverão ser instalados extintores de PQS, AP ou gás carbônico, no layout a ser definido posteriormente, antes da entrega da obra, quando deverá ser solicitada aprovação do empreendimento pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco.
- A posição de instalação dos extintores deverá atender às normas dos bombeiros e especificações dos fabricantes dos extintores.

Critério de medição: pela quantidade de extintores instalados (un)

LIMPEZA FINAL DA OBRA

A limpeza final da obra deverá ser realizada em todos os elementos edificados, após sua conclusão.

Método construtivo:

- Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

- A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, resto de tábuas, etc.
- Nas obras civis deverá também ser procedida a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre revestidas e peças sanitárias e removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.
- As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas, lubrificadas e limpas.
- Em resumo: a obra deve ser entregue em condições perfeitas de uso, inclusive quanto às condições de limpeza e higiene.

Critério de medição: pela área de edificações a serem limpas (m²)

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- **Sumário de Publicações e Cadernos Técnicos do SINAPI:**

(<https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>);

(http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)

(https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_888)

- **Normas ABNT:**

(<https://www.normasabnt.org/>) ;

- **Normas INMETRO:**

(<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/>) ;

- **Especificações CEHOP:**

(<http://orse.cehop.se.gov.br/especificacoes.asp>) ;

- **Manual de Obras Públicas-Edificações:**

(<https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/manuais/manual-obras-publicas-edificacoes-praticas-da-seap-manuais>);

6.6 ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, restos de tábuas, etc.

As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas e lubrificadas. As instalações serão entregues em condições de uso imediato, devendo para isto, estarem ligadas as respectivas redes.

6.7 CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da Fiscalização.



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



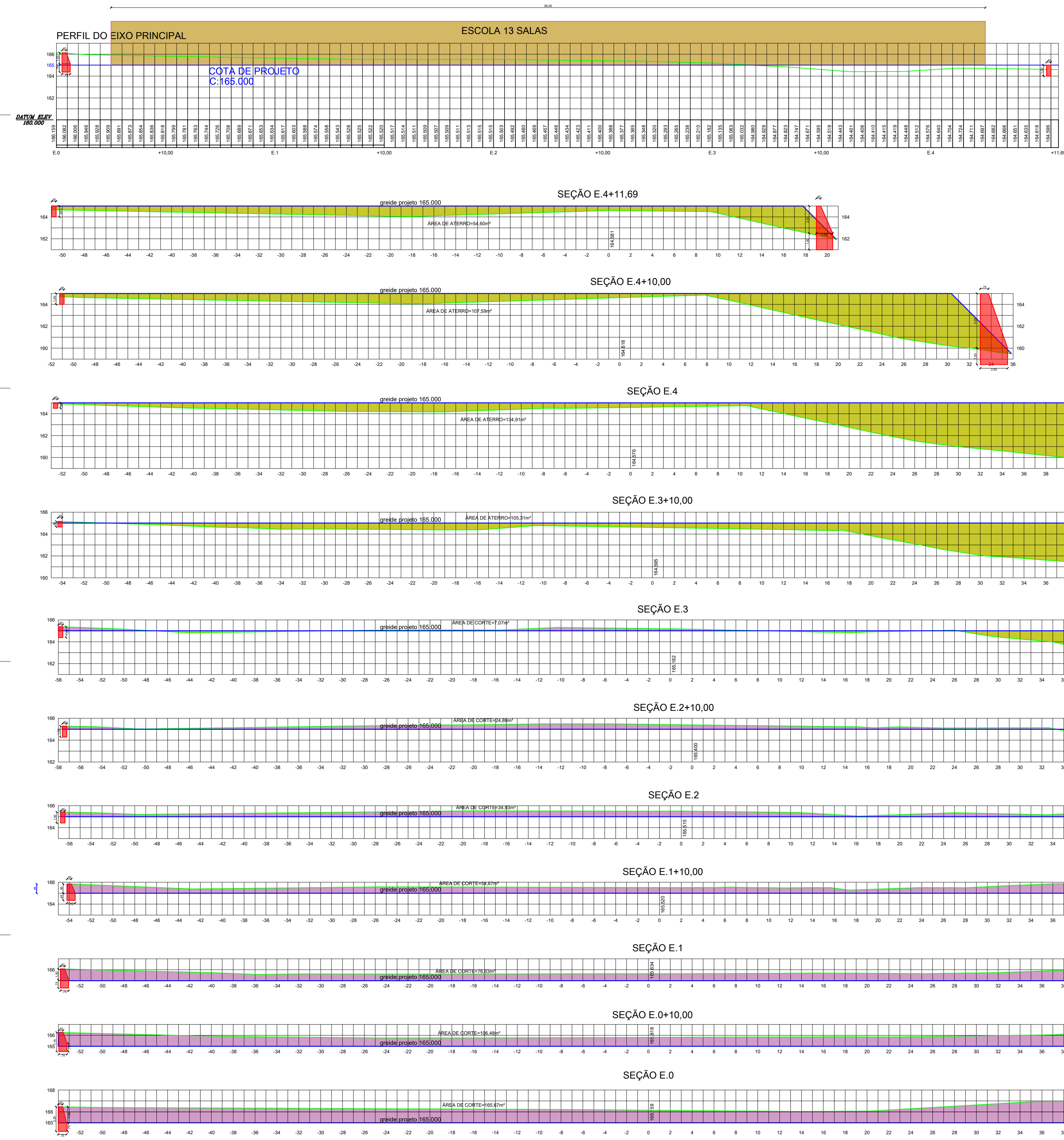
7. PROJETO GRÁFICO (PLANTAS)



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO



SEÇÕES TRANSVERSAIS - PROJETO DE TERRAPLENAGEM
ESCALA: 1:250





PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



8. SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS – IMPLANTAÇÃO
ORÇAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES

8.1 RESUMO DO ORÇAMENTO

O valor total para a plena execução dos serviços necessários para a obra é de **R\$ 11.673.666,84 (onze milhões, seiscentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e seis reais e oitenta e quatro centavos)**, sendo:

Recursos próprios, serviços não-financeiros pelo convênio:

I IMPLANTAÇÃO DO TERRENO - SERVIÇOS NÃO-FINANCEIROS - ESCOLA 13 SALAS:

R\$ 1.022.477,00 (um milhão, vinte e dois mil, quatrocentos e setenta e sete reais).

FNDE via CAIXA:

II CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS:

R\$ 10.651.189,84 (dez milhões, seiscentos e cinquenta e um mil, cento e oitenta e nove reais e oitenta e quatro centavos).

Onde estão incluídos todos os custos de mão-de-obra, encargos sociais, insumos e equipamentos de construção, transportes, fretes, taxas e impostos.

O regime previdenciário adotado será **SEM Desoneração**, que mostrou-se ser a opção mais econômica para a Administração Municipal, sendo adotado um **BDI de 25,00%**, na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU e BDI Padrão utilizado pelo FNDE.

Para obtenção dos custos unitários dos serviços e composições foram utilizados preferencialmente a Tabela **SINAPI-PE MARÇO/2024 - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00 e COMPOSIÇÕES - SEM Desoneração**.

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.721 da ABNT.



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DOS SERVIÇOS NÃO-FINANCEIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

						BDI (FNDE) = 25,00%		
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI
I			IMPLANTAÇÃO DO TERRENO - SERVIÇOS NÃO-FINANCEIÁVEIS - ESCOLA 13 SALAS					1.022.477,00
1.0			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					33.305,71
1.1	COMPOSIÇÃO	001	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	4.012,57	5.015,71	5.015,71
1.2	SINAPI	90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	40,00	212,17	265,21	10.608,40
1.3	SINAPI	5680	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	40,00	145,42	181,78	7.271,20
1.4	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	3.640,00	2,29	2,86	10.410,40
2.0			CONTENÇÕES DO PERÍMETRO DO TERRENO					599.998,39
2.1	SINAPI	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	469,31	7,27	9,09	4.266,02
2.2	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	117,34	80,22	100,28	11.766,85
2.3	SINAPI	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	942,12	490,78	613,48	577.971,77
2.4	SINAPI	102725	DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	175,00	27,40	34,25	5.993,75
3.0			TERRAPLENAGEM					192.499,74
3.1	SINAPI-I	40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MÊS	1,00	5.026,56	6.283,20	6.283,20
3.2	SINAPI	101128	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	M3	3.875,05	14,45	18,06	69.983,40
3.3	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	3.344,99	2,29	2,86	9.566,67
3.4	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.	M3	3.927,67	12,10	15,13	59.425,64
3.5	SINAPI	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	M3	660,80	51,12	63,90	42.225,12
3.6	COMPOSIÇÃO	CP-01	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	4.012,57	5.015,71	5.015,71
4.0			URBANIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÕES E DRENAGEM					196.673,16
4.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.344,68	2,65	3,31	4.450,89
4.2	SINAPI	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	1.344,68	78,20	97,75	131.442,47
4.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	180,00	53,40	66,75	12.015,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DOS SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

						BDI (FNDE) = 25,00%		
						SEM DESONERAÇÃO		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
4.4	SINAPI	99262	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16,00	587,26	734,08	11.745,28
4.5	SINAPI	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	115,20	7,27	9,09	1.047,16
4.6	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	28,80	80,22	100,28	2.888,06
4.7	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	121,38	25,57	31,96	3.879,30
4.8	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	180,00	129,80	162,25	29.205,00
TOTAL GERAL (R\$):						1.022.477,00		



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO - SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
I	IMPLANTAÇÃO DO TERRENO - SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS - ESCOLA 13 SALAS						
1.0	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						
1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN					
	Mobilização da Patrulha de Terraplenagem - Motoniveladora; Rolo compactador pé de carneiro; Escavadeira hidráulica sobre esteiras; Caminhão pipa; Retroescavadeira sobre rodas; caminhão basculante 14m³		1,00				1,00
	Total item 1.1						1,00
1.2	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP					
	Locação de Escavadeira Hidráulica sobre esteiras (PC), para demolição das edificações existentes, árvores e interferências do terreno;	Dias	H/dia				
	Estimativa de Horas de Locação	5,00	8,00				40,00
	Observação: Controle deverá ser feito diariamente com ficha de hora-máquina						
	Total item 1.2						40,00
1.3	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP					
	Locação de Retroescavadeira sobre rodas com Pá Carregadeira, para limpeza do terreno;	Dias	H/dia				
	Estimativa de Horas de Locação	5,00	8,00				40,00
	Observação: Controle deverá ser feito diariamente com ficha de hora-máquina						
	Total item 1.3						40,00
1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM					
	Transporte com caminhão Basculante com caçamba de 14m³						
	Remoção das Demolições (entulho) do terreno	Empol.	1 Caminhão Basculante m³	km	5 dias	8 viagens/dia	
	Considerações: 30% de taxa de empolamento de entulho; Caminhão basculante com caçamba de 14,00m³; Distância do Bota-fora de 5km (a ser definido pela Prefeitura Municipal); 5 dias úteis com 8 viagens por dia;	1,30	14,00	5,00	40,00		3.640,00
	Total item 1.4						3.640,00
2.0	CONTENÇÕES DO PERÍMETRO DO TERRENO						
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3					
	Contenções do perímetro do terreno						
	MURO FRONTAL DO TERRENO						
	fundação	209,55	80%				167,64
	MURO POSTERIOR DO TERRENO						
	fundação	40,39	80%				32,31
	MURO DA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO						
	fundação	49,03	80%				39,22
	MURO DA LATERAL DIREITA DO TERRENO						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO - SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	<i>fundação</i>		287,68	80%			230,14
	Total item 2.1						469,31
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3					
	Contenções do perímetro do terreno						
	MURO FRONTAL DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		209,55	20%			41,91
	MURO POSTERIOR DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		40,39	20%			8,08
	MURO DA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		49,03	20%			9,81
	MURO DA LATERAL DIREITA DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		287,68	20%			57,54
	Total item 2.2						117,34
2.3	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3					
	Contenções do perímetro do terreno						
	MURO FRONTAL DO TERRENO		Volume				
	<i>fundação</i>		160,84				160,84
	<i>elevação</i>		258,06				258,06
	MURO POSTERIOR DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		40,39				40,39
	<i>elevação</i>		19,81				19,81
	MURO DA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		49,03				49,03
	<i>elevação</i>		75,64				75,64
	MURO DA LATERAL DIREITA DO TERRENO						
	<i>fundação</i>		132,53				132,53
	<i>elevação</i>		205,82				205,82
	Total item 2.3						942,12
2.4	DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN					
	Drenos barbacãs a cada 1,50m, nos trechos de elevação dos muros						
	MURO FRONTAL DO TERRENO						
	<i>elevação</i>		60,00				60,00
	MURO POSTERIOR DO TERRENO						
	<i>elevação</i>		20,00				20,00
	MURO DA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO						
	<i>elevação</i>		67,00				67,00
	MURO DA LATERAL DIREITA DO TERRENO						
	<i>elevação</i>		28,00				28,00
	Total item 2.4						175,00
3.0	TERRAPLENAGEM						
3.1	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MÊS					
	Equipe topográfica para controle de execução - 1 mês		1,00				1,00
	Total item 3.1						1,00
3.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	M3					
	CORTE						
	Escavação da área de Corte - Escavação com Trator de esteiras; Carga, manobra e descarga com Pá carregadeira; Caminhão basculante para relocação do solo;			Volume			
	Volume de corte			3.875,05			3.875,05

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

PROJETO - SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 3.2						3.875,05
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM					
	Transporte com caminhão Basculante com caçamba de 14m³						
	Remoção do expugo (camada de 10cm da área de corte)		Empol.	Área de Corte (m²)	Altura Expurgo (m)	Bota-fora (Km)	
	Considerações: 10% de taxa de empolamento de expurgo; Distância do Bota-fora de 5km (a ser definido pela Prefeitura Municipal);		1,10	6.081,80	0,10	5,00	3.344,99
	Total item 3.3						3.344,99
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.	M3					
	ATERRO - Compensação do Corte						
	Aterro da área de Corte - Reaterro do solo cortado. Previsão de Caminhão Pipa 10.000L; Motoniveladora; Rolo Compactador vibratório pé de carneiro;			Volume			
	Volume de Corte - Será usado como Reaterro			3.875,05			3.875,05
	Dedução de Expurgo - camada superficial da área de corte		-1,00	608,18			-608,18
	Total item 3.4						3.266,87
3.5	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3					
	ATERRO - Empréstimo (aquisição)						
	Necessidade de Aterro			3.927,67			3.927,67
	Volume de Corte sem expurgo		-1,00	3.266,87			-3.266,87
	Total item 3.5						660,80
3.6	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN					
	Desmobilização da Patrulha de Terraplenagem - Motoniveladora; Rolo compactador pé de carneiro; Escavadeira hidráulica sobre esteiras; Caminhão pipa; Retroescavadeira sobre rodas; caminhão basculante 14m³		1,00				1,00
	Total item 3.6						1,00
4.0	URBANIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÕES E DRENAGEM						
4.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2					
	Pavimentação do Acesso						
	Pavimentações do acesso ao terreno no pós-obra		1.344,68				1.344,68
	Total item 4.1						1.344,68
4.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2					
	Pavimentação do Acesso						
	Pavimentações do acesso ao terreno no pós-obra		1.344,68				1.344,68
	Total item 4.2						1.344,68
4.3	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). AF_01/2024	M					
	Pavimentação do Acesso						
	Pavimentações do acesso ao terreno no pós-obra		2,00	90,00			180,00
	Total item 4.3						180,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO - SERVIÇOS NÃO-FINANCIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

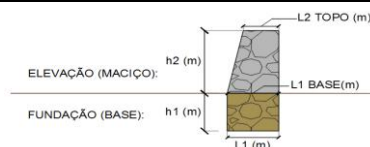
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
4.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN					
	Drenagem do terreno						
	Laterais do Terreno		2,00	8,00			16,00
	Total item 4.4						16,00
4.5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3					
	Drenagem do terreno						
	Escavação mecanizada das valas - 80%						
	Lateral do Terreno - Nordeste		80%	90,00	0,80	1,00	57,60
	Lateral do Terreno - Sudeste		80%	90,00	0,80	1,00	57,60
	Total item 4.5						115,20
4.6	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3					
	Drenagem do terreno						
	Escavação manual para requadro das valas - 20%						
	Lateral do Terreno - Nordeste		20%	90,00	0,80	1,00	14,40
	Lateral do Terreno - Sudeste		20%	90,00	0,80	1,00	14,40
	Total item 4.6						28,80
4.7	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3					
	Drenagem do terreno						
	Laterais do Terreno		2,00	90,00	0,80	1,00	144,00
	(desconto dos tubos, D=400mm)		-2,00	90,00	0,126		-22,62
	Total item 4.7						121,38
4.8	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M					
	Drenagem do terreno						
	Laterais do Terreno		2,00	90,00			180,00
	Total item 4.8						180,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO AUXILIAR - MUROS DE CONTENÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS
LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350
DATA: JANEIRO/2025

MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA - CONTENÇÃO DOS PASSEIOS

$$V = \frac{h}{3} \times (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 \times A_2})$$



LOCALIZAÇÃO			EXTENSÃO (m)	FUNDAÇÃO (BASE)							MACIÇO (ELEVACÃO)									
MURO	TRECHO	SEÇÃO INICIAL		SEÇÃO FINAL		ÁREA SEÇÃO INICIAL (m²) a1	ÁREA SEÇÃO FINAL (m²) a2	VOLUME (m³) C/3 × (a1+a2 +v(a1.a2))	SEÇÃO INICIAL			SEÇÃO FINAL			ÁREA SEÇÃO INICIAL (m²) A1	ÁREA SEÇÃO FINAL (m²) A2	VOLUME (m³) C/3 × (A1+A2 +v(A1.A2))			
		LARGUR A L1 (m)		ALTURA h1 (m)	LARGUR A L1 (m)				ALTURA h1 (m)	BASE L1 (m)	TOPO L2 (m)	ALTURA h2 (m)	BASE L1 (m)	TOPO L2 (m)				ALTURA h2 (m)		
MURO FRONTAL DO TERRENO																				
Muro Frontal (Sudeste)	E0	E0+10,00	10,00	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	0,56	7,70	1,00	0,40	2,00	0,75	0,40	1,50	1,40	0,86	11,20	
	E0+10,00	E1	10,00	0,75	0,75	0,40	0,50	0,56	0,20	3,65	0,75	0,40	1,50	0,40	-	-	0,86	-	2,87	
	E1	E1+10,00	10,00	0,40	0,50	1,00	1,00	0,20	1,00	5,49	0,40	-	-	1,00	0,40	1,00	-	0,70	2,33	
	E1+10,00	E2	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	10,00	1,00	0,40	1,00	1,00	0,40	2,00	0,70	1,40	10,29	
	E2	E2+10,00	10,00	1,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,56	12,70	1,00	0,40	2,00	1,25	0,40	2,50	1,40	2,06	17,20	
	E2+10,00	E3	10,00	1,25	1,25	1,50	1,50	1,56	2,25	18,95	1,25	0,40	2,50	1,50	0,40	3,00	2,06	2,85	24,45	
	E3	E3+10,00	10,00	1,50	1,50	2,00	1,50	2,25	3,00	26,16	1,50	0,40	3,00	2,00	0,50	4,00	2,85	5,00	38,74	
	E3+10,00	E4	10,00	2,00	1,50	2,50	1,50	3,00	3,75	33,68	2,00	0,50	4,00	2,50	0,60	5,00	5,00	7,75	63,24	
	E4	E4+10,00	10,00	2,50	1,50	2,50	1,50	3,75	3,75	37,50	2,50	0,60	5,00	2,50	0,75	5,00	7,75	8,13	79,36	
	E4+10,00	E4+11,69	1,69	2,50	1,50	1,50	1,50	3,75	2,25	5,01	2,50	0,75	5,00	1,50	0,40	2,50	8,13	2,38	8,38	
MURO POSTERIOR DO TERRENO																				
Muro Posterior (Noroeste)	E0	E0+10,00	10,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,56	0,56	5,62	0,75	0,40	1,50	0,75	0,40	1,00	0,86	0,58	7,13	
	E0+10,00	E1	10,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,56	0,56	5,62	0,75	0,40	1,00	0,75	0,40	1,00	0,58	0,58	5,75	
	E1	E1+10,00	10,00	0,75	0,75	0,75	0,65	0,56	0,49	5,24	0,75	0,40	1,00	0,75	0,40	0,85	0,58	0,49	5,31	
	E1+10,00	E2	10,00	0,75	0,65	0,40	1,00	0,49	0,40	4,43	0,75	0,40	0,85	0,40	0,40	-	0,49	-	1,62	
	E2	E2+10,00	10,00	0,40	1,00	0,40	1,00	0,40	0,40	4,00	0,40	0,40	-	0,40	0,40	-	-	-	-	
	E2+10,00	E3	10,00	0,40	1,00	0,40	1,00	0,40	0,40	4,00	0,40	0,40	-	0,40	0,40	-	-	-	-	
	E3	E3+10,00	10,00	0,40	1,00	0,50	1,00	0,40	0,50	4,49	0,40	0,40	-	0,50	0,40	-	-	-	-	
	E3+10,00	E4	10,00	0,50	1,00	0,40	0,50	0,50	0,20	3,38	0,50	0,40	-	0,40	0,40	-	-	-	-	
	E4	E4+10,00	10,00	0,40	0,50	0,40	1,00	0,20	0,40	2,94	0,40	0,40	-	0,40	0,40	-	-	-	-	
	E4+10,00	E4+11,69	1,69	0,40	1,00	0,40	1,00	0,40	0,40	0,67	0,40	0,40	-	0,40	0,40	-	-	-	-	
MURO DA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO																				
Muro LE (Sudoeste)	0,00	70,00	70,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	17,50	0,50	0,40	1,00	0,50	0,40	1,00	0,45	0,45	31,50	
	70,00	101,53	31,53	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	31,53	1,00	0,40	2,00	1,00	0,40	2,00	1,40	1,40	44,14	
MURO DA LATERAL DIREITA DO TERRENO																				
Muro LD (Nordeste)	0,00	60,00	60,00	0,40	1,00	0,40	1,00	0,40	0,40	24,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	60,00	85,00	25,00	0,40	1,00	2,50	1,50	0,40	3,75	44,78	-	-	-	2,50	0,75	5,00	-	8,13	67,70	
	85,00	102,00	17,00	2,50	1,50	2,50	1,50	3,75	3,75	63,75	2,50	0,75	5,00	2,50	0,75	5,00	8,13	8,13	138,12	

MAPA DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS
LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350
DATA: JANEIRO/2025

SEÇÕES	CORTE				ATERRO			
	ÁREA (m2)	SOMA ÁREA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	ÁREA (m2)	SOMA ÁREA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)
E.0	165,67	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
E.0+10,00	106,48	272,15	10,00	1.360,75	0,00	0,00	10,00	0,00
E.1	76,63	183,11	10,00	915,55	0,00	0,00	10,00	0,00
E.1+10,00	54,67	131,30	10,00	656,50	7,86	7,86	10,00	39,30
E.2	34,93	89,60	10,00	448,00	17,73	25,59	10,00	127,95
E.2+10,00	24,89	59,82	10,00	299,10	25,14	42,87	10,00	214,35
E.3	7,07	31,96	10,00	159,80	34,51	59,65	10,00	298,25
E.3+10,00	0,00	7,07	10,00	35,35	105,31	139,82	10,00	699,10
E.4	0,00	0,00	10,00	0,00	134,91	240,22	10,00	1.201,10
E.4+10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	107,59	242,50	10,00	1.212,50
E.4+11,69	0,00	0,00	1,69	0,00	54,60	159,91	1,69	135,12
			TOTAL	3.875,05			TOTAL	3.927,67



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES - SEM DESONERAÇÃO
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA PATRULHA DE TERRAPLENAGEM
MEMÓRIA DE CÁLCULO E COMPOSIÇÕES DE CUSTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS
LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00
DATA: JANEIRO/2025

COMPOSIÇÃO 001 - MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE - TRANSPORTADOS POR CARRETA											
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	Origem(*)	Destino(*)	Ida/volta	Distância km	Tempo de viagem (horas)	Quant. de equip.	Fator de Equivalência	Tempo total de deslocamento prevendo ida para canteiro e volta para local de origem
1.0			Equipamentos de Grande Porte - Transportados em Carreta Prancha								
1.1	SINAPI	5932	MOTONIVELADORA	Caruaru/PE	Canteiro	2	81	1,3500	1	1	2,7000
1.2	SINAPI	73436	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO	Caruaru/PE	Canteiro	2	81	1,3500	1	1	2,7000
1.3	SINAPI	90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS	Caruaru/PE	Canteiro	2	81	1,3500	1	1	2,7000
Obs: Tempos de viagens estimados - vel. média de 60 km/h; Distância de Caruaru ao local da Obra estimado em 81 km;											
Tempo total para MOBILIZAÇÃO em CARRETA PRANCHA (H)											8,1000
Cavalo mecânico - Custo Unitário da Hora Produtiva (CHP) - SINAPI 89876 (Prancha Reforçada, 03 Eixos, 30 a 35 Toneladas, para equipamentos de médio porte)											R\$ 397,71
Custo total para MOBILIZAÇÃO em CARRETA PRANCHA (R\$)											R\$ 3.221,45

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS - AUTOTRANSPORTADOS											
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	Origem(*)	Destino(*)	Ida	Distância km	Tempo de viagem (horas)	Quant. de equip.	Custo Unit. (R\$)	Tempo total de deslocamento prevendo ida para canteiro (ou volta para Caruaru)
2.0			Equipamentos Autopropelidos - Transportados por Conta Própria								
2.1	SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA	Caruaru/PE	Canteiro	1	81	1,0125	1	1	1,0125
										Total CHP	Custo Unit.
										1,0125	317,22
											R\$ 321,19
2.2	SINAPI	5680	RETROESCAVADEIRA DE RODAS	Caruaru/PE	Canteiro	1	81	1,0125	1	1	1,0125
										Total CHP	Custo Unit.
										1,0125	145,42
											R\$ 147,24
2.3	SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3	Caruaru/PE	Canteiro	1	81	1,0125	1	1	1,0125
										Total CHP	Custo Unit.
										1,0125	318,71
											R\$ 322,69
Obs: Tempos de viagens estimados - vel. média de 80 km/h; Distância de Caruaru ao local da Obra estimado em 81 km;											
Custo total para MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO de EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS (R\$)											R\$ 791,12
Custo total para MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO dos EQUIPAMENTOS											R\$ 4.012,57



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



9. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 13 SALAS, PADRÃO FNDE
NOVO PAC PALMARES



10. ANEXOS

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA

CONTROLE DE HORAS DE MÁQUINA

MÁQUINA: _____ PLACA: _____

OPERADOR: _____ DATA: _____

FISCAL: _____

HORÍMETRO INICIAL: _____ HORÍMETRO FINAL: _____

INÍCIO	FINAL	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	LOCAL	OBSERVAÇÃO	QUANT. (H)
TOTAL DO DIA (H)					

Fiscal_____
Operador da Máquina



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO ESCOLA 13 SALAS – TÉRREO



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS	2
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	2
2. ARQUITETURA	3
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	5
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	6
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	7
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO	11
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	13
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	14
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	15
3.3. VIDA UTIL DO PROJETO	16
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	16
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	17
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	18
4.1.1. Considerações gerais	18
4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto	18
4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural	20
4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado	20
4.1.5. Normas técnicas relacionadas	24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS	25
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos	25
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós	26
4.3. ESQUADRIAS	28
4.3.1. Portas e janelas de alumínio	28
4.3.2. Portas de madeira	29
4.3.3. Telas de proteção em nylon	31
4.4. ELEMENTOS METÁLICOS	31
4.4.1. Portões em gradil	31
4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada	33
4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar	34
4.4.4. Telha ondulada perfurada	35
4.4.5. Gradil para vegetação	36



4.5.	COBERTURAS	37
4.5.1.	Estrutura metálica	37
4.5.2.	Telhas termo acústicas tipo "sanduíche"	38
4.5.3.	Telhas metálicas trapezoidais	40
4.5.4.	Chapas em Policarbonato	41
4.5.5.	Calhas, rufos e pingadeiras metálicos	42
4.6.	IMPERMEABILIZAÇÃO	45
4.6.1.	Emulsão asfáltica	45
4.7.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES	46
4.7.1.	Paredes externas - pintura acrílica	46
4.7.2.	Paredes externas - áreas molhadas	48
4.7.3.	Paredes internas - áreas secas	49
4.7.4.	Paredes internas - áreas molhadas	51
4.7.5.	Teto - forro de gesso	53
4.7.6.	Teto - forro mineral	54
4.7.7.	Teto - forro metálico	55
4.8.	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	56
4.8.1.	Piso monolítico em granitina	56
4.8.2.	Piso em cerâmica 45x45 cm	57
4.8.3.	Soleira em granito	58
4.8.4.	Piso em concreto desempenado	59
4.8.5.	Piso em concreto desempenado - liso	59
4.8.6.	Piso em Blocos Intertravados de Concreto	60
4.8.7.	Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma	61
4.8.8.	Piso em Areia filtrada	62
4.8.9.	Piso Industrial Polido em Concreto Armado	62
4.8.10.	Piso Tátil - Direcional e de Alerta	63
4.9.	LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	64
4.9.1.	Louças	64
4.9.2.	Metais / Plásticos	65
4.9.3.	Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito	65
4.9.4.	Espelhos	66
4.9.5.	Divisória em MDF revestido com laminado melamínico	67
4.9.6.	Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido	68
4.9.7.	Mastros para Bandeira	68
4.10.	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	69
4.10.1.	Forração de Grama	69
5.	HIDROSSANITÁRIO	71



5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	72
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	72
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	73
5.1.3.	Castelo D'água.....	73
5.1.4.	Ramal Predial.....	73
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas.....	77
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	78
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	79
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	82
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	82
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte.....	82
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	83
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo.....	83
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	86
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	87
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	88
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo.....	88
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	90
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	90
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo.....	91
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.	ELÉTRICA.....	96
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	97
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	98
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	105
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	106
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	109
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA.....	110
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo.....	110
6.3.2.	Disposições construtivas.....	111
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	111
7.	MECÂNICA.....	112
7.1.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	113
7.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	113
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	115
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO.....	115
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	116



7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	117
8.	ANEXOS.....	118
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	119
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	125
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	131
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	133
8.4.1.	DOCUMENTOS.....	133
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas	134
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS	136
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas	146
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas	147
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas.....	149
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	150
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA.....	150
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA	150



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo.....	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada.....	12
Figura 4 – imagem cobogó.....	27
Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira.....	30
Figura 6 – imagem gradil morlan	32
Figura 7 – imagem furos chapa metálica	33
Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada.....	35
Figura 9 – imagem tela ondulada	36
Figura 10 – imagem telha termoacústica.....	39
Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980.....	40
Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira	43
Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira	44
Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja.....	52
Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto	60
Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma.....	61
Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo.....	63
Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.	64
Figura 19 - imagem divisórias articuladas.....	67
Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula	72
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.....	81
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja.....	150
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	150

TABELAS

Tabela 1 - vida útil.....	16
Tabela 2 - resistência concreto.....	18
Tabela 3 - resistência aço	18
Tabela 4 - cores.....	47
Tabela 5 - altura dos pontos de água fria.....	76



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Plano de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O Plano é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados e manuais de orientações técnicas para a garantia de padrões adequados de funcionamento de edificações escolares.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto básico da Escola 13 Salas - Térreo e tem como objetivo principal caracterizar os materiais e componentes adotados, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo, a ser desenvolvido pelo ente federado, e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

As marcas e fabricantes de materiais relacionados aos projetos, descritos neste Memorial, constituem-se apenas como referência. O FNDE não direciona a escolha de marcas e não mantém cadastro de fabricantes.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos: arquitetônico; estrutural, hidros sanitário e elétrico, com as respectivas sequências executivas e especificações. Constan também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 13 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.887,26 m² e área de ocupação de 4.112,50 m² sobre um terreno de 6.800,00 m² (80x85m). Esta tipologia foi idealizada para atender aos dois ciclos do Ensino Fundamental compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 910 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 455 alunos em período integral. O número de alunos sugerido por turma considera parâmetros pedagógicos, de conforto ambiental e distanciamento, de modo a garantir um ambiente saudável. As treze salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos, com possibilidade de turmas simultâneas em 4 segmentos, do 1º ao 9º ano. No entanto, quando atenderem aos anos iniciais, 1º e 2º anos, por se tratar de alunos menores, sugerimos que a capacidade máxima não exceda 25 alunos por turma.

O partido arquitetônico adotado baseia-se nas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente quanto aos aspectos ambientais, geográficos, climáticos e relacionados às densidades demográficas, aos recursos socioeconômicos e aos contextos culturais de cada região, de modo a propiciar espaços inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da Escola 13 Salas em terreno quadrado com medidas de 80m de largura por 85m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V e elementos construtivos com vistas ao conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, os alunos do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Bicletários no interior do terreno para incentivar o transporte não motorizado;
- Adoção de recursos de sustentabilidade, tais como: captação e reuso de água da chuva, torneiras automáticas de pressão, válvulas de descarga com duplo acionamento, fachadas verdes com jardim vertical, pisos permeáveis e previsão de placas de energia fotovoltaica;
- Segurança física dos alunos com restrição de acesso de pessoas não autorizadas a áreas como: cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos em consonância com os critérios de acessibilidade estabelecidos pela ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Atendimento aos princípios do desenho universal, considerando o uso e ocupação por todos os usuários, independentemente de suas características físicas,



habilidades e faixa etária, proporcionando uma melhor ergonomia para todos, prevendo uso equitativo, flexível, simples e intuitivo;

- Organização dos blocos pedagógicos por faixa etária, com a localização das salas dos 1º e 2º anos mais próximas ao bloco administrativo;
- Salas de aula com ventilação cruzada, iluminação natural e área externa contígua para atividades ao ar livre;
- Salas de aula com bancadas com ponto de água para atividades pedagógicas artísticas e de ciências, como apoio à investigação de fenômenos e processos da natureza;
- Ambientes com possibilidade de integração e convívio entre os alunos de diferentes faixas etárias como: pátio coberto, refeitório, quadra poliesportiva, *playground* e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas e elementos vazados.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros, conforme *Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras*, indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem. Os detalhamentos de fundações contidos nos projetos básicos adotam um terreno



hipotético e não devem ser executados sem os estudos de solos necessários, que subsidiarão os detalhamentos dos projetos executivos;

- **Topografia:** fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Escola quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários – alunos e funcionários - e nas necessidades operacionais cotidianas de uma escola de ensino fundamental I e II, possibilitando que os alunos experimentem e vivenciem a etapa do ensino fundamental de forma equitativa e em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê tanto espaços para atividades específicas, como administrativas, serviço e as próprias salas de aula, bem como ambientes de interações entre os alunos de idades diferentes, não apenas no pátio coberto e refeitório, mas também na biblioteca e salas multiuso. A distribuição dos blocos prevê ainda a interação entre os ambientes internos e externos, por meio de jardins e passarelas de circulação;
- **Volumetria dos blocos** – derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos alunos. Os conjuntos funcionais dos blocos pedagógicos (G, H, I e J) são compostos por salas de aula e banheiros. As salas de aula são amplas, o que proporciona diferentes *layouts* e usos. Os espaços de higiene estão próximos às salas e apresentam banheiros acessíveis, para cada gênero e com acesso independente dos sanitários coletivos;



- **Layout** – o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao seu bom funcionamento;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com telhados em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, em consonância com os Manuais de Orientações Técnicas do FNDE;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: empenas cegas, brises, elementos vazados, texturas e volumetria reta. Tudo isso permite a identificação visual da escola com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, bem como possibilidade de aquisição em todo território brasileiro;
- **Especificações das cores de acabamentos** – internamente foram adotadas cores e acabamentos privilegiassem atividades pedagógicas relacionadas ao ensino fundamental I e II. As cores aplicadas externamente dialogam com elementos que compõe a identidade visual da escola;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a qualidade, facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Escola 13 Salas é térrea e possui 10 blocos distintos, sendo identificados de “A” a “J”. Os blocos são interligados por circulação coberta e, nas áreas externas, estão *playground*, jardins, horta, bicicletário, pátio de serviço e castelo d’água. A organização dos blocos e áreas externas foi proposta, conforme ilustrado na figura 1.

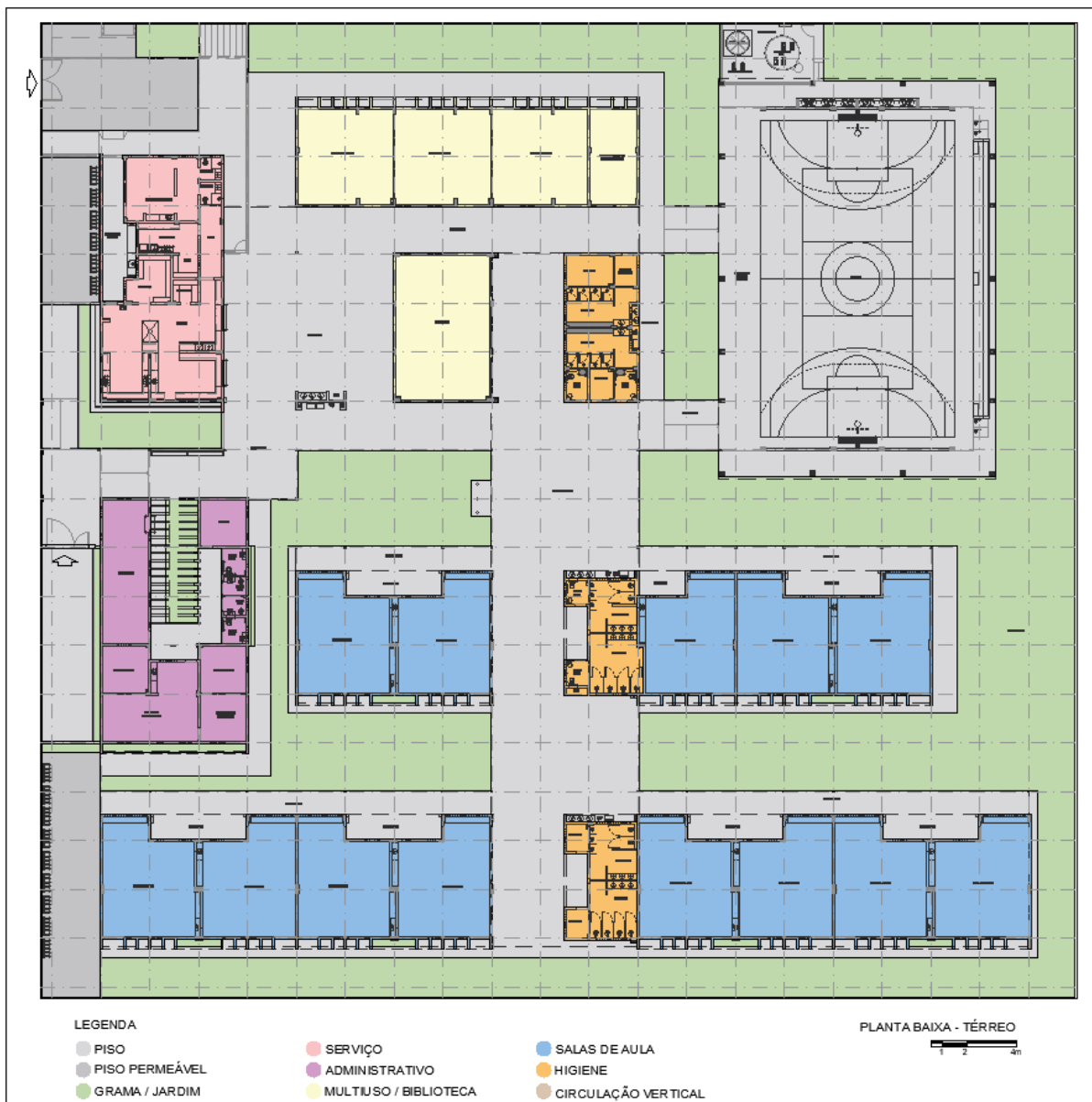


Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo

Bloco A:

- Quadra poliesportiva.

Bloco B:

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Sala de reuniões / professores;
- Atendimento / Orientação;
- Coordenação;



- Sanitários adultos: masculino e feminino;
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Direção.

Bloco C:

- Hall;
- Cozinha, com:
 - Bancada de preparo de carnes;
 - Bancada de preparo de legumes e verduras;
 - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
 - Bancada de lavagem de louças sujas;
 - Área de Cocção;
 - Balcão de passagem de alimentos prontos;
 - Balcão de recepção de louças sujas.
- Utensílios;
- Despensa;
- Varanda de Serviço, com área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Lavanderia;
- Depósito para materiais de limpeza (DML);
- Copa Funcionários;
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino.

Bloco D:

- Vestiário masculino coletivo;
- Vestiário feminino coletivo;
- Vestiário masculino acessível;
- Vestiário feminino acessível;
- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- 02 Depósitos;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 03 Salas multiuso;



- 01 Sala de Recursos Multifuncionais.

Bloco G:

- 02 Salas de aula – 1º e 2º anos;

Bloco H:

- 03 Salas de aula – 3º, 4º e 5º anos;
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- Sanitário masculino acessível;
- Sanitário feminino acessível;
- Quadro elétrico.

Bloco I:

- 04 Salas de aula – 6º e 7º anos (turmas simultâneas);

Bloco J:

- 04 Salas de aula – 8º e 9º anos (turmas simultâneas);
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- 02 Depósitos.

Pátio de Serviço:

- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável.

Refeitório:

Espaço aberto e coberto destinado às refeições coletivas dos alunos, atividades pedagógicas e de integração. Este espaço relaciona-se diretamente com os blocos C, E e F e nele encontram-se:

- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- Quadro elétrico.

Pátio Coberto:

Espaço de ligação entre os blocos D, E, F, G, H, I e J onde há integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

Playground:

Espaço descoberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.



2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. Assim, é fundamental que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que adeque a edificação aos parâmetros ambientais locais, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

O presente projeto foi idealizado para que as fachadas laterais dos blocos pedagógicos G, H, I e J estejam expostas à menor insolação (sul e leste), de modo a minimizar a incidência direta de radiação nos ambientes de maior permanência, conforme figura 1. A orientação da edificação no terreno deve considerar a direção dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta as temperaturas médias, no verão e inverno, características de cada Município. Destaca-se, ainda, que é possível “espelhar” a escola para garantir a orientação solar adequada, vide figuras 2 e 3.



Figura 2 - croqui - implantação padrão

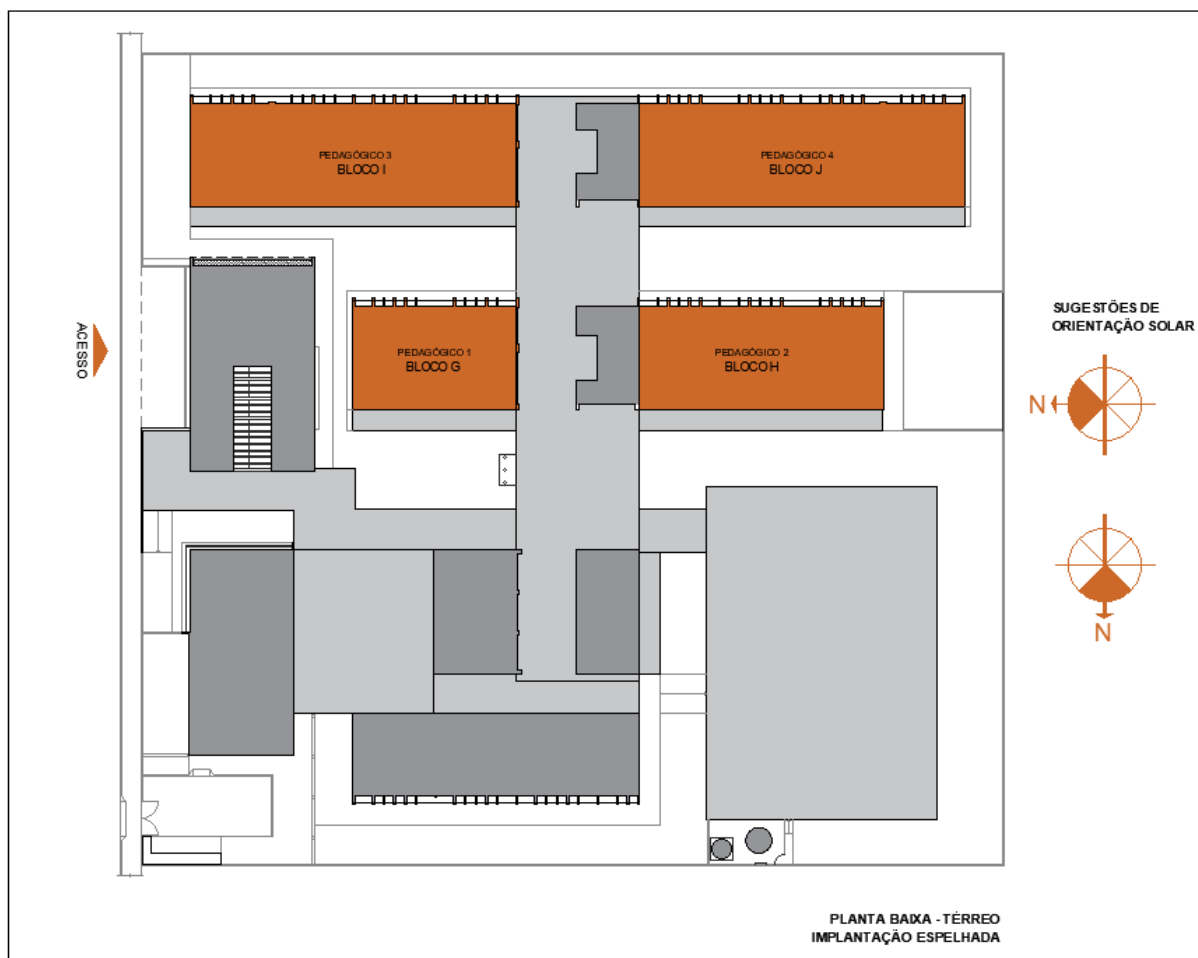


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como “ Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê espaços com dimensionamentos adequados, mobiliário e equipamentos especificados de acordo com a norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Assim, tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Localização prevista para **Mapa tátil** de orientação às pessoas com deficiência visual;



- Desníveis de piso rampados;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **04 Sanitários acessíveis** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **02 Vestiários acessíveis** (feminino e masculino) para pessoas com deficiência;
- **Portas** com vão de abertura superior a 80cm e puxadores horizontais, quando necessários.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- ABNT NBR 16637:2016, *Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*;
- ABNT NBR 9077:2001, *Saídas de emergência em edifícios*;
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Ensino Fundamental de nove anos – Orientações Gerais. Brasília: MEC, SEB, 2004;
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;
- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. *Em desenvolvimento*. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;
- Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes / FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



3. SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálicas e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 19x19x39cm);
- Forros de gesso acartonado e mineral;
- Telhas termoacústicas com preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Escola 13 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 455 alunos por turno), considerando as etapas do ensino fundamental I e II. Os ambientes administrativos e de serviço não contemplam, portanto, eventuais acréscimos.

Destacamos que este projeto foi concebido para uma escola térrea, em um único pavimento. Ampliações verticais, portanto, não foram previstas e não serão permitidas.



- **Demolições:**

Se necessárias, as demolições de componentes, principalmente, de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve considerar o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados nas diversas regiões do país. Eventuais substituições poderão ser feitas, em conformidade com o *Manual de análises técnicas - Matriz de risco*, específico para a Escola 13 Salas.

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Tabela 1 - vida útil

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Trata-se de prazo estimado, quando realizadas as manutenções preditivas, preventivas e corretivas, conforme as necessidades de intervenção ao longo da vida útil da edificação escolar.

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP
- Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações gerais

Neste item estão algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado para os blocos da Escola 13 Salas. Foi adotado sistema estrutural em concreto armado, com estrutura auxiliar para cobertura em aço estrutural. No entanto, nos pátios cobertos, passarelas e quadra poliesportiva o sistema estrutural adotado foi integralmente do tipo metálico.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os respectivos projetos estruturais.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 2 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Blocos de fundação	30 MPa

*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto-padrão, caso os estudos de solo sinalizem tal necessidade.

Quanto ao aço estrutural:

Tabela 3 - resistência aço

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis formados a frio	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

Referências: Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.



Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação-Geral de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Sugere-se que sejam realizados ensaios geotécnicos julgados pertinentes para investigar o perfil geotécnico do solo e subsidiar uma correta estimativa da capacidade de carga do solo. Para o reservatório sugere-se a utilização de método de interação solo-estrutura, em atendimento ao item 5.5 da NBR 6.122/2019.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água, conforme resultados dos ensaios realizados. Após estas análises, optar-se-á pela solução executiva com melhor viabilidade financeira e técnica, considerando todas os requisitos e condições do local.

Devido aos efeitos que o perfil geotécnico do solo pode ocasionar no projeto estrutural fornecido pelo FNDE, sugere-se a reavaliação e adequação deste projeto, uma vez que o projeto estrutural utilizou um solo hipotético.

Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Caso, após a realização dos ensaios geotécnicos a fundação direta se mostre viável, o Ente federado deve elaborar projeto próprio de fundações, emitir ART de elaboração deste projeto de fundações e enviar toda a documentação ao FNDE.

A fundação direta deve ser avaliada com cautela, tendo em vista o fenômeno da colapsibilidade e deverá adotar os procedimentos descritos na NBR 6122/2019, em especial os itens 4.6.6, 7.2 e 7.5.3.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação obtidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada, conforme norma específica de cada tipologia de ensaio, caso exista.

Fundações Profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Este projeto contempla fundação do tipo estaca, de 3,5 m de comprimento, calculada para uma taxa de resistência do solo de 1,4 kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.



4.1.2.2. Lajes

Lajes técnicas em concreto armado moldado in loco para futura instalação de máquinas condensadoras de ar-condicionado.

4.1.2.3. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com alturas que variam entre 40 e 60cm.

4.1.2.4. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.5. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos parte com alvenaria de tijolos cerâmicos e parte com gradil. Para adequada execução deverão ser observadas as sequências descritas nos itens 4.1.4 e 4.2, bem como seguir rigorosamente os projetos.

4.1.2.6. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e que obedecerá aos projetos e procedimentos de execução prescritos abaixo, no item 4.1.4.

4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

4.1.3.1. Pilares

Pilares metálicos tipo “caixa” em perfil formado a frio de 300x100mm.

4.1.3.2. Vigas

Vigas metálicas tipo “caixa” em perfil formado a frio de dimensões diversas.

4.1.3.3. Cobertura

Treliças planas em perfil C formado a frio (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis formados e enrijecido a frio, travados lateralmente por espaçadores em cantoneiras laminadas e por correntes em barras redondas;

Mãos francesas em cantoneiras laminadas;

Contraventamentos horizontais em barras redondas;

Contraventamentos verticais em perfis tipo “caixa” em perfil formado a frio.

4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.4.1. Fundações

Movimento de Terra

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. Assim, trata-se de serviço a ser pago com recursos próprios do ente federado / contrapartida.



A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.4.2. Superestrutura em Concreto Armado

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações decorrentes de fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a concretagem.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias. Destaca-se que as formas devem respeitar os pontos de contra flecha indicados em projeto e conforme as notas técnicas.

Ressalta-se a importância da aplicação das contra-flexas conforme consta nos projetos estruturais e respectivas notas técnicas.



Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto). Ainda, o concreto misturado na obra deverá utilizar betoneiras estacionárias, conforme item 5.5 da citada NBR 12.655/2015.

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão características homogêneas, tais como cor, tipo e textura, providenciando os devidos cuidados para atendimento às resistências estabelecidas no projeto estrutural.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 14 (quatorze) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.



O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Como sugestão, para melhor trabalhabilidade dos elementos estruturais contidos no projeto, recomenda-se que o *slump test* do concreto seja 10 + ou – 2.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:



- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar O aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

4.1.4.3. Estrutura metálica

- Pilares, vigas, contraventos verticais, vigas de amarração e terças em chapa dobrada a frio;
- Correntes, contraventos horizontais e chumbadores em barras redondas;
- Espaçadores e mão francesas em cantoneiras.

4.1.5. Normas técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- _ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- _ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- _ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- _ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- _ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- _ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;
- _ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;
- _ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*;
- _ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio*;
- _ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*.



4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos 19x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm.

4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio



eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas e internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **20cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00- Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00- Cortes

13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

13T-ARQ-PGP-GER0-05_R02 - Paginação de piso

13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão*;

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos*.

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios*.

4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural,



cor concreto. Compõem os painéis de elementos vazados de concreto: cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

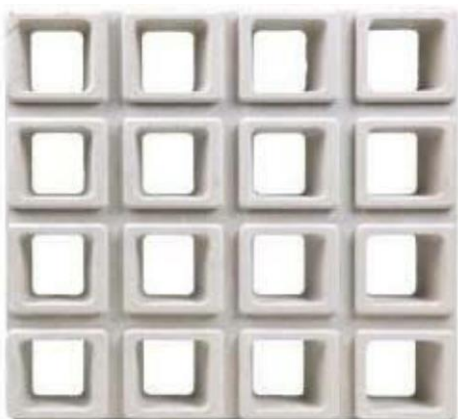


Figura 4 – imagem cobogó

4.2.2.2. Sequência de execução

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Os painéis de elementos vazados de concreto funcionam para separar ambientes com uso distintos, como por exemplo, a separação da área de carga e descarga do refeitório, a varanda de serviço do bicicletário e o jardim interno do hall / circulação do Bloco B.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos*;



4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e janelas de alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm, sendo liso incolor ou miniboreal, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada. Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

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

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.



4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto; dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

Referências: **13T-ARQ-ESQ-GER0-11-14_R00**- Mapa de Esquadrias e Detalhamento

Anexo 8.3

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia*;
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação*;
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição)*: TCU, SECOB, 2009.

4.3.2. Portas de madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Em todas as portas de madeira, em ambos os lados, será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

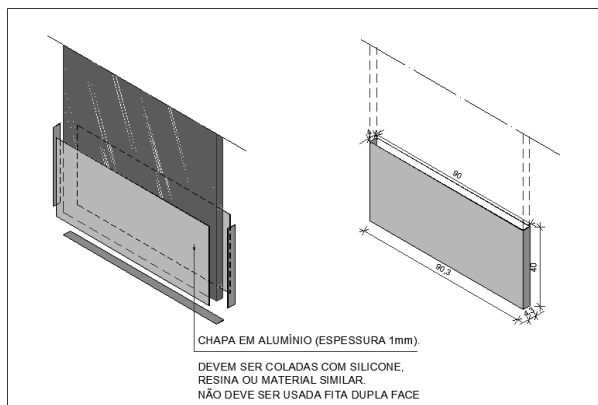


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

As portas das salas de aula terão visor, de 20x109cm, de vidro temperado incolor de 6mm.

Nas portas das salas de aula, sanitários e vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

4.3.2.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;



- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade);
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **13T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Portas

Anexo 8.3

4.3.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada*;

_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia*;

_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.3.3. Telas de proteção em nylon

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, na cor CINZA*. O conjunto é composto de tela cor cinza*, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

* Na indisponibilidade da tela na cor CINZA, poderá ser usada também a tela na cor BRONZE.

4.3.3.2. Sequência de execução

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Esquadrias específicas do Bloco C (Serviço), conforme indicação em projeto.

Referências: **13T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Janelas

4.4. ELEMENTOS METÁLICOS

4.4.1. Portões em gradil

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;



- Fechamento em gradil / tela em aço galvanizado;
- Pintura em esmalte sintético cor BRANCO GELO.

Os portões são fixados em perfis metálicos, em aço carbono galvanizado, de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais também de 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil / tela de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O portão frontal do pátio de serviço será executado em gradil com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,85m de altura.

- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.
- Modelo de referência: Gradil Morlan

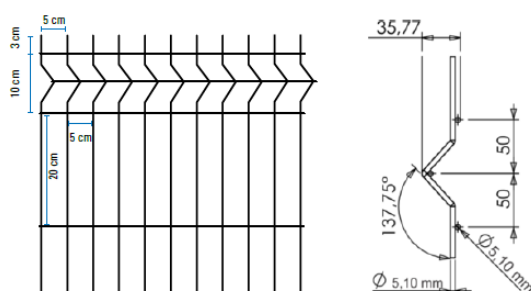


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 80m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,85m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.4.1.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes – gradil - pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverão ser verificados o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento. A pintura acrílica na cor BRANCO GELO pode ser de fábrica ou realizada, com compressor, após a fixação do gradil e dos pilaretes.



4.4.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento frontal: gradil fixo com 8 (oito) módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura);
- Acesso de serviço: portão de abrir em gradil com 2 (dois) folhas de 1,70x2,38 m (largura x altura) fixadas no muro de alvenaria;
- Castelo d'água: gradil fixo com 2 (dois) módulos de 1,62x2,03 m (largura x altura) e 1 (uma) folha de abrir de 0,97x2,03 m (largura x altura), fixada no pilarete e no muro de alvenaria.

Referências: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada

4.4.2.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

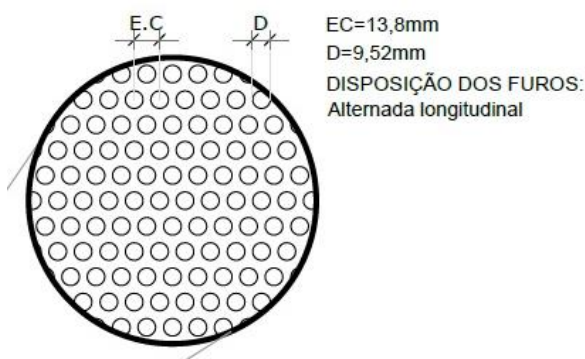


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

4.4.2.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser fixada no quadro em perfil de 4x6. Estes quadros formarão os módulos dos portões, que serão fixados nas alvenarias laterais, conforme projeto, deixando um vão livre de 5cm de distância do piso acabado. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda



e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instalados os portões em chapa metálica perfurada no acesso principal e entre o refeitório e a entrada para o Hall de serviço (Bloco C - Serviço).

4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portão principal de acesso;
- Portão entre o refeitório e o Bloco C (Serviços).

Referências: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar

4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

- Tela para proteção solar fixada em perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 2x2cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada na face externa dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

4.4.3.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação dos perfis na alvenaria dos blocos, com distância 2,21m do piso. As chapas metálicas perfuradas deverão ser fixadas nas superfícies externas dos perfis de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instaladas as telas em chapa metálica perfurada nas fachadas externas das salas de coordenação e professores/reuniões (Bloco B), da cozinha (Bloco C – Serviço), das salas multiuso (Bloco F) e das salas de aula (Blocos G1, H, G2 e I).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas dos blocos B, C, F, G, H, I e J;

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-35-36_R00** - Detalhamento Chapa Perfurada



4.4.4. Telha ondulada perfurada

4.4.4.1. Características e Dimensões do Material

O fechamento da quadra poliesportiva (bloco A) será executado com telhas onduladas perfuradas, o que permitirá proteção visual ao mesmo tempo que ventila a área de abertura é de aproximadamente 14%, a depender do fabricante.

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA.
- Modelo de referência: Tuper TPR Perfurada 40.
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.1.



Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada

4.4.4.2. Sequência de execução

Após a montagem da estrutura metálica da quadra, incluídas as calhas e rufos, as telhas metálicas onduladas e perfuradas deverão ser fixadas à estrutura que contorna toda a quadra poliesportiva.

A fixação deverá ser feita por parafusos autobrocantes conforme recomendação do fornecedor da matéria prima.

As calhas e rufos devem ser montados de forma a garantir a estanqueidade global e, em emendas, usar fitas de alta aderência tipo tectape, para evitar vazamentos. Essas mesmas regiões devem receber retoque da galvanização buscando evitar oxidação precoce nestas emendas.

4.4.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco A;

Referências:

13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

Anexo 8.5.1 – Escala de variação de cores – Telha ondulada perfurada



4.4.5. Gradil para vegetação

4.4.5.1. Características e Dimensões do Material

Os gradis para vegetação, compostos cantoneiras e painéis de telas onduladas, também conhecidas como telas artísticas ou telas otis, serão instalados paralelos às fachadas e funcionarão como apoio para jardim vertical. O gradil em tela ondulada poderá sustentar pequenos vasos de plantas ou servir de superfície para recobrimento por vegetação tipo trepadeira.

- Fechamento com tela ondulada em aço galvanizado soldada na face externa das cantoneiras metálicas, com seção 2x2cm;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor CINZA CLARO;
- Dimensões da tela: Malha – 50x50mm e Fio – 12 (2,75mm) – conforme detalhamento de projeto;
- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI

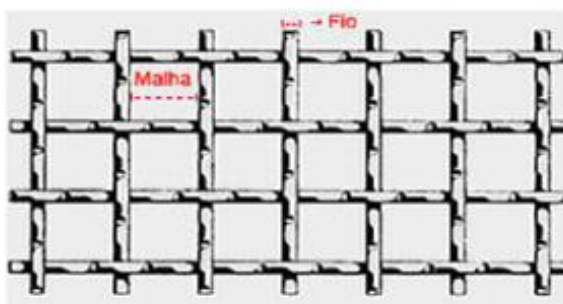


Figura 9 – imagem tela ondulada

4.4.5.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação das cantoneiras na alvenaria e vigas dos blocos, com afastamentos conforme projeto. Os gradis em tela ondulada deverão ser fixados nas superfícies externas das cantoneiras de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Os gradis para vegetação deverão ser instalados nas fachadas externas do bloco B (voltada para a frente da escola e dos sanitários) e blocos F, G1, H, G2 e I (voltadas para os jardins laterais).

4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas os blocos B, F, G, H, I e J;

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-34_R00**- Detalhamento Gradil para Vegetação



4.5. COBERTURAS

4.5.1. Estrutura metálica

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou Fy similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas termoacústicas trapezoidais com preenchimento em PIR, nos blocos, passarelas, refeitório e pátio coberto, e telhas metálicas trapezoidais na quadra poliesportiva.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (fy) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (fu) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

Toda a estrutura exposta deverá receber pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi. No pátio coberto, refeitório e passarelas, onde a cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte Poliuretano na cor BRANCO GELO.

4.5.1.2. Sequência de execução

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a escola, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

Referências:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes e Detalhes



Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*
- _ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*
- _ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*
- _ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*
- _ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*
- _ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*
- _ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*
- _ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*
- _ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- _ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*
- _ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*
- _ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.5.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação de 6%.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 50 mm

Comprimento: Conforme projeto

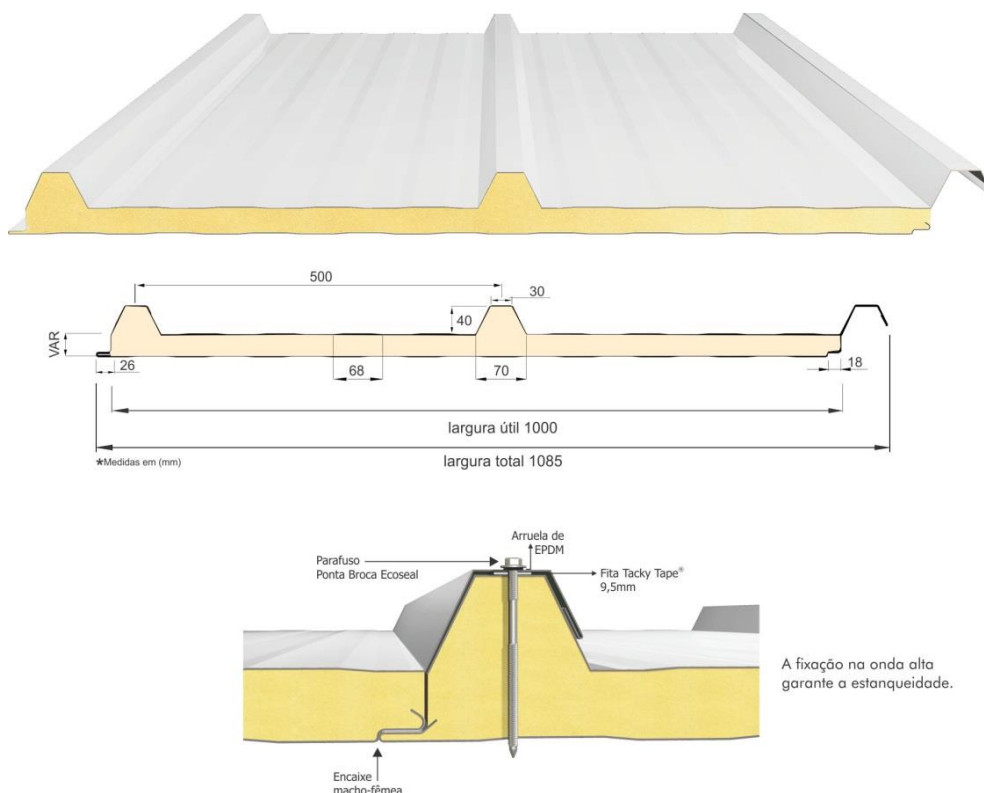


Figura 10 – imagem telha termoacústica

As telhas termoacústicas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Face superior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns), na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Face inferior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi nas áreas com forro de gesso mineral ou gesso acartonado (blocos B a H) e em aço pré-pintado, na cor branca, para as áreas com cobertura aparente (passarelas, refeitório e pátio coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelos de referência:
 - Isoeste - Telha Térmicas Isotelha Trapezoidal - esp. 50mm; ou
 - Dânica – FrigoZip em PIR – esp. 50mm.

4.5.2.2. Sequência de execução

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.



4.5.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.5.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Blocos B a J, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **13T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes e Detalhes

4.5.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.5.3. Telhas metálicas trapezoidais

4.5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 10%, conforme projeto.

Largura útil: 980 mm

Espessura: 0,5 mm

Comprimento: Conforme projeto

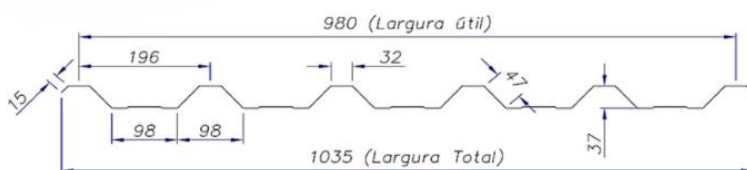


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980



- Acabamento das telhas na cor NATURAL;
- Modelos de referência:
 - Isoeste – Telha Metálica Standard Trapezoidal – TP 40-980; ou
 - Dânica – Telha Trapezoidal.

4.5.3.2. Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às terças com arame de cobre.

4.5.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva;

Referências: **13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00** – Planta baixa, Cortes e Detalhes – Bloco A – Quadra

4.5.4. Chapas em Policarbonato

4.5.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cobertura em uma única água, em chapas transparentes de policarbonato, fixadas em perfis metálicos, chumbados em alvenaria e em vigas de concreto.

Inclinação: 6%

Largura: 49 cm

Comprimento: 150 cm

Espessura: 5 mm

- Modelo de referência: Dumax – Placas de Policarbonato Compacto – cor cristal.

4.5.4.2. Sequência de execução

A instalação deve ser feita após a alvenaria e pergolado do Bloco. As medidas de cada vão do pergolado deverão ser conferidas após a execução e acabamento das vigas.



4.5.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os perfis metálicos deverão ser chumbados na alvenaria do bloco (borda mais alta da cobertura) e nas vigas do pergolado (limites inclinados). No encontro da cobertura com a alvenaria deverá ser instalado rufo de proteção.

4.5.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco B (Administrativo);

Referências:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe – Bloco B (Administrativo)

4.5.5. Calhas, rufos e pingadeiras metálicos

4.5.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, as telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

O encontro das telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) com elementos verticais, como platibandas de alvenaria e platibandas de placa cimentícia, receberão acabamento de **rufos** e **contra rufos** externos em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria e de placa cimentícia e fechamento da quadra poliesportiva com telhas perfuradas, receberão acabamento de **pingadeiras** e **rufo pingadeiras** de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

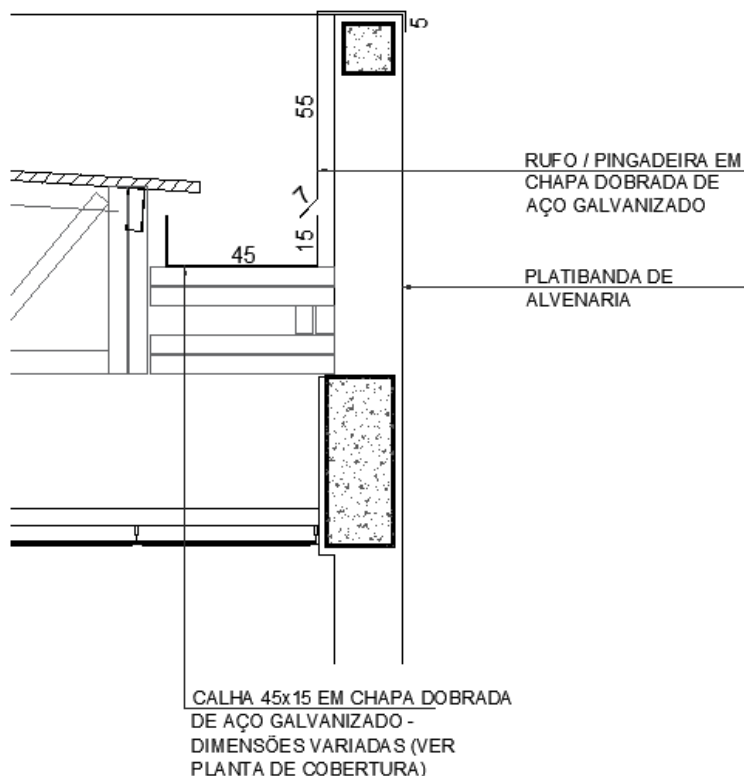


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

4.5.5.2. Sequência de execução

As **calhas** deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

Nos blocos, todos os encontros de telhas, no sentido do seu caimento, com alvenaria receberão **contra rufos** metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede, conforme figura 10.

Após a execução das platibandas e devida impermeabilização, devem-se assentar as **pingadeiras** ao longo de toda sua superfície superior. A união entre as chapas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. As pingadeiras deverão ser instaladas após as calhas e rufos.

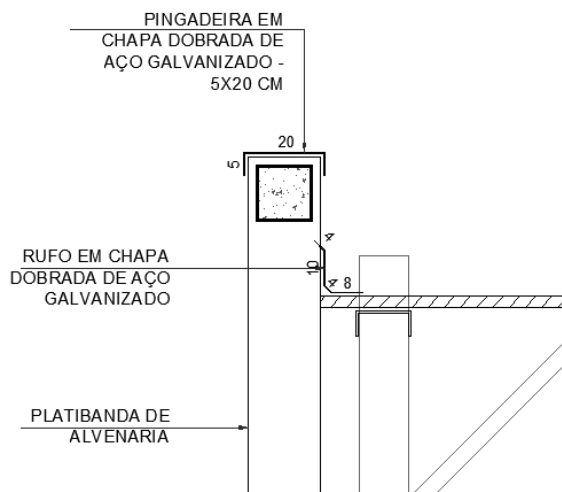


Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

4.5.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As **calhas** deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

Os **rufos** deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

As **pingadeiras** deverão ser fixadas no topo da alvenaria das platibandas ou na estrutura metálica das passarelas, pátio e quadra de modo a cobrir também as placas cimentícias externas em 5cm.

4.5.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda a escola

Referências:

13T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógicos 1)

13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)

13T-ARQ-PLC-PDGJ-31_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)



4.5.5.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento*;
- ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação*.

4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.6.1. Emulsão asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de referência: Vedapren manta líquida.

4.6.1.2. Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para



encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trinchá ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Lajes Técnicas, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e laváveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes dos vestiários - onde há boxes de com chuveiro - até 2,10 de altura).

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- _ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

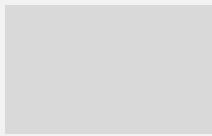
4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica projetada para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvnil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente;
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.2.



Tabela 4 - cores

Especificação de Cor	Cor
Cinza Claro	
Cinza Escuro	
Laranja	

4.7.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;
- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);
- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

Obs.: as paredes poderão ser acabadas com reboco liso, conforme projeto, ou massa única, conforme descrito neste memorial.

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: textura projetada com acabamento flocado – Cores Branco Neve, Cinza Claro ou Cinza Escuro - ver legendas nas fachadas de cada bloco e muro frontal;
- fachadas internas: pintura acrílica sobre reboco liso – Cores Laranja ou Cinza Claro
- ver legendas nas fachadas de cada bloco;
- platibandas: pintura acrílica - Cor Branco Neve;
- paredes internas em geral: pintura acrílica - Cor Branco Gelo;
- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético - Cor Branco Neve.



Referências:

- 13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00** - Fachadas
13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)
13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)
13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)
13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)
13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)
13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00 - Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00 - Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00 - Portões e Muros - Planta e Elevação
Anexo 8.5.2 – Escala de variação de cores – Paredes externas – pintura acrílica

4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;
_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.7.2. Paredes externas - áreas molhadas

4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Trata-se do revestimento de paredes externas aos blocos, voltadas para áreas cobertas, como pátio, refeitório e varanda de serviço. Alguns desses elementos de vedação, em especial onde há instalações hidráulicas, como bebedouros e lava-mãos receberão revestimento cerâmico 10x10 cm, conforme projeto, na cor cinza claro com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres*; Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor cinza claro, brilho.

4.7.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.



- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Paredes externas com barrado inferior em revestimento cerâmico 10x10cm, com altura de 0,90m do piso - Cor Cinza Claro, como por exemplo, fachadas externas dos Blocos C (Serviço – fachada 3C) e E (Biblioteca - fachada 1E) voltadas para o refeitório.

Obs.: acima deste barrado de 90cm, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável na cor branco neve no bloco E.

- Paredes externas, com ou sem instalações hidráulicas, como por exemplo, os bebedouros e lava-mãos dos Blocos D (Higiene – fachada 3D) e H (Pedagógico – fachadas 1H e 4H), receberão revestimento cerâmico 10x10 cm do piso ao teto - Cor Cinza Claro.

Referências:

13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E - Biblioteca

13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - refeitório

4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.*

4.7.3. Paredes internas - áreas secas

As paredes internas das áreas administrativas e pedagógicas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa única ou massa corrida acrílica.

As paredes das salas de aula receberão roda meio, de 15cm em madeira na cor natural, fixados (na parte superior) a 0,75m do piso.

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.



Faixa de madeira (15cm):

- Régua de madeira, na cor natural, com espessura de 2cm, altura de 15cm, que será parafusada sobre pintura acrílica (do piso à altura final de 0,75m), com verniz acabamento em verniz fosco.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

4.7.3.2. Sequência de execução

A pintura será realizada nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias e faixa de madeira (rodameio).

4.7.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Todas as paredes internas dos ambientes das áreas administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos) e pedagógica (salas de aula, salas multiuso, sala de recursos multifuncionais, biblioteca).

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)

13T-ARQ-PLC-PDGJ-31_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)

13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00 - Ampliação Bloco F - Multiuso

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00 - Ampliação Bloco G – Sala de aula

4.7.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.



4.7.4. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 32x45cm. Abaixo e acima deste revestimento haverá faixas de 15cm, de pastilha cerâmica 5x5cm na cor Laranja. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, na cor Branco Gelo. O limite superior das faixas estará distante do piso da seguinte forma:

- Sanitários coletivos (Blocos H e I): a 2,10 m do piso;
- Sanitários acessíveis (Blocos B e H): a 1,80 m do piso;
- Vestiários coletivos (Bloco D): a 2,10 m do piso;
- Vestiários acessíveis (Bloco D): a 2,10 m do piso;
- Vestiários funcionários (Bloco C): a 1,80 m do piso.

As paredes da cozinha, lavanderia, depósito de material de limpeza - DML - e utensílios Bloco C) serão inteiramente revestidas, do piso ao teto, com cerâmica 30x40 ou 32x45cm, na cor Branca.

As paredes do hall dos vestiários dos funcionários serão revestidas com cerâmica 10x10 cm, na cor Cinza Claro.

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (30x40 cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.
- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 32x45cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Cerâmica (5x5cm):

Revestimento em cerâmica 5x5cm, para áreas internas, na cor LARANJA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 5cm x Largura 5cm.
- Modelo de referência:

Marca: *Atlas*; linha revenda B2153 - cor Cromo - formato: 5x5 cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

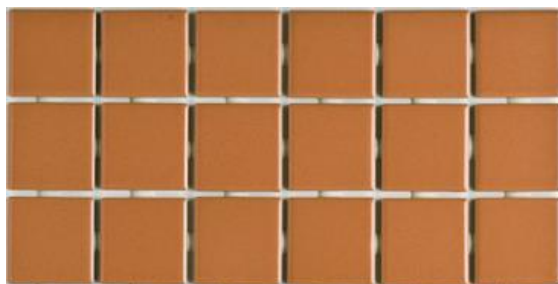


Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, na cor CINZA CLARO com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres*; Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor Cinza Claro, brilho.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 15cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvini* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.4.2. Sequência de execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco B: Sanitários adultos (comuns e acessíveis) - ver indicações em projeto - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura;

- Bloco C: Cozinha, lavadeira, DML e utensílios - cerâmica branca 30x40 ou 32x45. Hall dos vestiários dos funcionários - cerâmica 10x10cm e pintura. Vestiários funcionários - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.



- Bloco D: Vestiários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

- Blocos H e J: Sanitários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

Referências: **13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliações Bloco B

13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00 - Ampliações Bloco C

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliações Bloco D

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 - Ampliações Sanitários Bloco H

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Sanitários Bloco J

4.7.4.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

4.7.5. Teto - forro de gesso

4.7.5.1. Características e Dimensões do Material

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.7.5.2. Sequência de execução

O forro de gesso acartonado é constituído por painéis parafusados em perfisados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento e nível de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.



4.7.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.7.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro de gesso acartonado, em todas as áreas molhadas (como sanitários, vestiários, cozinha, etc.) e circulações (como hall das salas de aula, lava-mãos e bebedouros, etc.), conforme indicação de projeto.

Referências: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

4.7.5.5. Normas Técnicas relacionadas

— ABNT NBR 15758-2, *Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros.*

4.7.6. Teto - forro mineral

4.7.6.1. Características e Dimensões do Material

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior.

- Placas de 625mm x 1250mm x 16mm;

- Modelo de referência: Armstrong; Modelo: Georgian.

4.7.6.2. Sequência de execução

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo.



Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.7.6.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.7.6.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro mineral nos ambientes secos, pedagógicos e administrativos, da escola, conforme indicação em projeto.

Referências: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro
13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 – Cortes

4.7.7. Teto - forro metálico

4.7.7.1. Características e Dimensões do Material

Forro em tela ondulada de arame galvanizado, em cor natural.

- Painéis de 1200 mm x 2200 mm;
- Dimensões da tela: Malha – 25x25mm e Fio – 12 (2,75mm);
- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI.

4.7.7.2. Sequência de execução

O sistema de forro metálico é composto por painéis de 1,20 x 2,20 m, com fechamento com tela ondulada 25x25 cm soldada em cantoneira em aço galvanizado. Os painéis devem ser instalados em perfil de aço galvanizado de 4x4 cm, segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro metálico, de acordo com o as tesouras metálicas e/ou elementos de concreto, tendo como referência o nível mais baixo. Os perfis em aço galvanizado de 4x4 cm serão fixados na face inferior das tesouras metálicas. Após a fixação dos perfis, instalar os painéis de 1,2x2,2 m soldando as cantoneiras de 2x2 cm.



4.7.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação, em lâmpadas tubulares com calha acoplada, será fixada nos perfis de aço galvanizado de 4x4cm ou nas tesouras metálicas, conforme especificado em projeto. Quando necessário, especialmente nas extremidades de algumas peças, as luminárias deverão ser também amarradas, com arame, na própria tela ondulada.

4.7.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro metálico em parte dos ambientes abertos, como refeitório e pátio coberto, conforme indicação em projeto.

Referências: **13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

13T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.8.1. Piso monolítico em granitina

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Piso contínuo em granitina (ou granilite), sendo a camada superior com 17 mm de espessura, granulometria n.3, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 80mm (altura)

4.8.1.2. Sequência de execução

Serão executados pisos em granitina (ou granilite) com 1,7cm de espessura da camada superior, com argamassa industrializada de alta resistência (conforme ABNT NBR 11801) ou na formulação (não industrial) com três partes de agregados – água, cimento e pedras. A espessura da camada inferior será dimensionada de acordo com o nível do piso, especificado em projeto.

Em piso de concreto ou contrapiso nivelado, limpo e rugoso, faz-se a fixação das juntas de dilatação, com perfis plásticos, retos e alinhados, distantes 1,00m entre eles.

Para dosagem não industrial, mais comum e difundida no território nacional, aplica-se, sobre o contrapiso, a argamassa inicial com a mistura de água, cimento e areia lavada grossa, no traço 1:1. Deve ser previsto acabamento com traço 1:3 que com adição de grãos de rocha moídas, como por exemplo, mármore, granito, quartzo ou calcário ao cimentado que resultem em um acabamento liso, pouco poroso e com aspecto heterogêneo.

Para ambos os casos (industrial ou não), deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempenho fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura. Na finalização, com piso limpo e seco, deverá ser aplicada resina para pisos de granitina.



Este revestimento monolítico possui ótima resistência e vida útil e garante higiene, segurança e acabamento estético à escola.

4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.8.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes pedagógicos, administrativos, circulações, pátio coberto e refeitório;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.1.5. Normas Técnicas relacionadas

— ABNT NBR 11801, *Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação*.

4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm

4.8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;
- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: BRANCO GELO (450mm x 450mm); ou

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra*, Linha: *Técnica*, ref.: PDI31050 (415mm x 415 mm).

4.8.2.2. Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

4.8.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.



4.8.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes de serviços, de higiene (sanitários e vestiários) e depósitos, conforme especificação de projeto;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.2.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- _ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- _ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- _ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*.

4.8.3. Soleira em granito

4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de referência: Granito Cinza Andorinha (Cinza Castelo ou nomenclatura equivalente).

4.8.3.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- As soleiras de granito devem ser instaladas inclinadas conforme o nível do acabamento do piso de ambos os lados, evitando degraus. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso;
- Entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.3.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.



4.8.4. Piso em concreto desempenado

4.8.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura).

4.8.4.2. Sequência de execução

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Circulação de acesso, calçadas ao redor dos blocos, circulações externas, lixo e gás, ao redor do reservatório d'água;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.4.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.8.5. Piso em concreto desempenado - liso

4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 3cm de espessura e acabamento liso;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura).

4.8.5.2. Sequência de execução

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada e polida.

4.8.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Circulação ao redor da quadra poliesportiva;



Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.5.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.8.6. Piso em Blocos **Intertravados** de Concreto

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
- Modelo de referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604



Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto

4.8.6.2. Sequência de execução

- Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Estacionamento, acesso ao bicicletário do Bloco B e Pátio de serviço (carga e descarga);

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso



4.8.6.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

4.8.7. Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma

4.8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre camada de areia, sem espaçamento entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos vazados de concreto, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura: 20,5 cm; Altura: 8cm; Comprimento: 31 cm;
- Modelo de referência: *Multipaver*® - GRAMA – MPGRA08B.

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos vazados de concreto, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura: 29 cm, Altura: 8 cm, e comprimento: 43 cm;
- Modelo de referência: *Oterprem*® - concregrama – CG304508.



Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma

4.8.7.2. Sequência de execução

Os blocos serão assentados sobre camada de areia de 5 a 7cm, dispondo as peças sem nenhum espaçamento. O interior dos vãos das peças deve ser preenchido com camada de terra até a metade da altura da peça, antes do plantio da grama.

4.8.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bicicletários;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso



4.8.7.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

4.8.8. Piso em Areia filtrada

4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocamento, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de referência: areia lavada grossa

4.8.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local.

4.8.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Parquinho ou *Playground*;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.8.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto*.

4.8.9. Piso Industrial Polido em Concreto Armado

4.8.9.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso monolítico em concreto armado, com espessura de 10 cm, com acabamento polido, com pintura em resina epóxi, na cor verde;

4.8.9.2. Sequência de execução

O piso industrial possui cura de aproximadamente 12 horas e deve ser executado por profissional especializado, seguindo as especificações do projeto.

O piso de concreto armado deve considerar as características do solo e do clima local, para na execução:

1. compactar o solo;



2. preparar o sub-leito e sub-base;
 3. colocar armaduras metálicas (telas soldadas);
 4. lançar, espalhar e adensar o concreto;
 5. nivelar a superfície;
 6. aguardar a cura do concreto – aproximadamente 12 horas;
 7. polir e pintar com resina epóxi.
- Modelo de referência: *Pisepoxi*: Piso monolítico de alta resistência;

4.8.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

No encontro entre o piso industrial de concreto (quadra) e o piso em concreto desempenado liso (ao redor da quadra) deverá ser colocada junta de dilatação.

4.8.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva.

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.9.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 14050, *Sistemas de revestimentos de alto desempenho, à base de resinas epoxidicas e agregados minerais*.

4.8.10. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.8.10.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso tátil pré-moldado em concreto de alerta / direcional, assentado com argamassa nas áreas externas de circulação. A cor vermelha é especificada para os modelos direcional e alerta. A cor amarela é apenas para o modelo de alerta.

- Dimensões: placas de dimensões 25x25 cm, espessura 2,0 cm ou 2,5 cm,
- Modelo de referência: *WRS acessibilidade*; piso tátil concreto 25x25 cm.

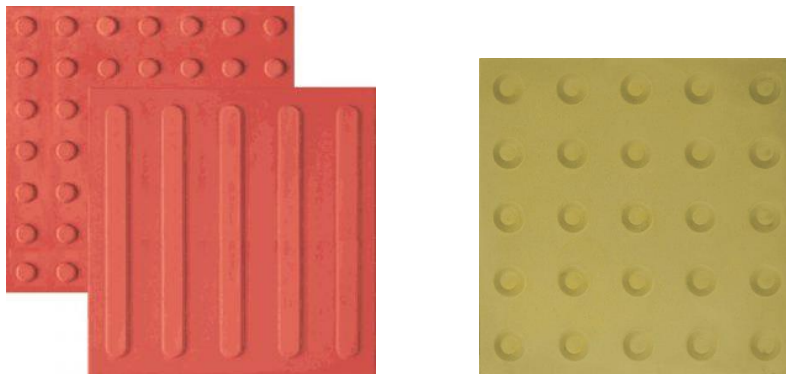


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo



4.8.10.2. Sequência de execução

As placas pré-moldadas de concreto ou argamassa devem ser assentadas diretamente no contrapiso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil.

4.8.10.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil, conforme figura abaixo.

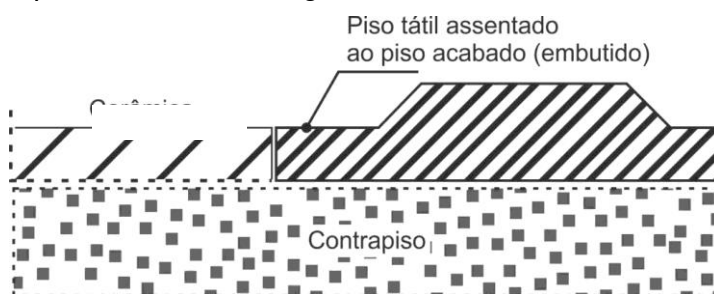


Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.

4.8.10.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até portas e/ou linhas guias que servirão apoio ao deslocamento por toda a escola. O projeto de paginação de piso foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade.

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.10.5. Normas Técnicas relacionadas

__ ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;

__ ABNT 16537, *Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*.

4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.9.1. Louças

4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no Anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.



4.9.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00** – Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

4.9.2. Metais / Plásticos

4.9.2.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência indicados no anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, sala de reuniões/prof., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00** - Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.9.3.1. Características e Dimensões do Material

Granito cinza andorinha, acabamento polido;



- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm;
- Altura das Divisórias dos sanitários e vestiários coletivos: 1,80m ou 1,95m, conforme projetos de ampliações;
- A altura das bancadas: 80 ou 90cm, conforme projetos de ampliações. No bloco C (serviços) as bancadas estão a 90cm do piso. As demais bancadas (sanitários, lava-mãos, salas de aula e sala de professores) estão a 80cm do piso;
- Altura das prateleiras: variável, conforme projetos de ampliações;
- Peitoris instalados nas esquadrias externas, conforme detalhes de esquadrias.

4.9.3.2. Sequência de execução

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, sala de reuniões/prof., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

13T-ARQ-AMP-SERC-40-43_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 – Ampliações Bloco H - Sanitários

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Bloco J - Sanitários

4.9.4. Espelhos

4.9.4.1. Características e Dimensões do Material

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.



4.9.4.2. Sequência de execução

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

4.9.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00 - Ampliação Bloco C – Vestiários funcionários

13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50_R00 – Ampliações Bloco H - Sanitários

13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52_R00 - Ampliações Bloco J - Sanitários

4.9.5. Divisória em MDF revestido com laminado melamínico

4.9.5.1. Características e Dimensões do Material

Divisória retrátil composta por painéis articulados em MDF, com espessura mínima de 7,0 cm, revestidos dos dois lados com laminado melamínico, cor cinza claro. São 6 folhas, articuladas entre si, que dividem as salas com fechamento total ou parcial, quando posicionadas ao longo do vão ou integram totalmente os ambientes quando armazenadas em área específica.

- Dimensões: 6 x (1,15x2,88x0,07).

- Modelos de referência:

SPR Divisória Articulada LINHA STANDARD 70MM; ou

Qualiflex - divisórias retráteis / articuladas.

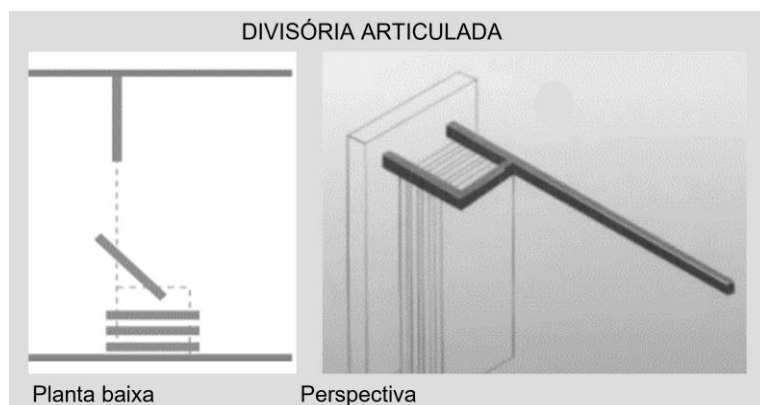


Figura 19 - imagem divisórias articuladas



4.9.5.2. Sequência de execução

A fixação de trilhos deverá feita na viga de concreto. Executar o forro mineral e gesso acartonado após a fixação dos trilhos.

4.9.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Salas multiuso (Bloco F);

Referências:

13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00 - Planta de forro

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00 - Ampliação Bloco F (Multiuso)

4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.9.6.1. Características e Dimensões do Material

MDF de espessura mínima de 1.8 cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 18mm.

4.9.6.2. Sequência de execução

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.9.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Salas de aula;

Referências: **13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa

13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

4.9.7. Mastros para Bandeira

4.9.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.9.7.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Jardim entre o pátio coberto e bloco B (administrativo)

Referências:



13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

13T-ARQ-DET-GER0-33_R00 - Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos

4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de área de jardim, com forração de grama, de acordo com o terreno mínimo padrão – 80x85m. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deverá ser custeado pelo próprio requerente.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.10.1. Forração de Grama

4.10.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

A grama deverá ser plantada em áreas do terreno onde não houver revestimentos de piso. Trata-se de elemento paisagístico simples, de fácil plantio e que promove conforto térmico à escola e permeabilidade ao terreno. Sugere-se que, a depender da orientação solar do terreno, outros elementos paisagísticos podem e devem ser utilizados de modo a sombrear a edificação escolar.

Tendo como base o terreno mínimo de 80x850cm, os jardins estão demarcados conforme implantação e paginação de piso.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.10.1.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As áreas de jardim deverão ser demarcadas com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a terra depositada no local.

4.10.1.3. Sequência de execução

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de



acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.10.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

Referências: **13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00** - Implantação

13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00 - Paginação de piso



5. HIDROSSANITÁRIO



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 13 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para seu estabelecimento, sem possibilidade de expansão. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 455 alunos e 35 funcionários, totalizando 490 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para aproximadamente 1,5 dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirendo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

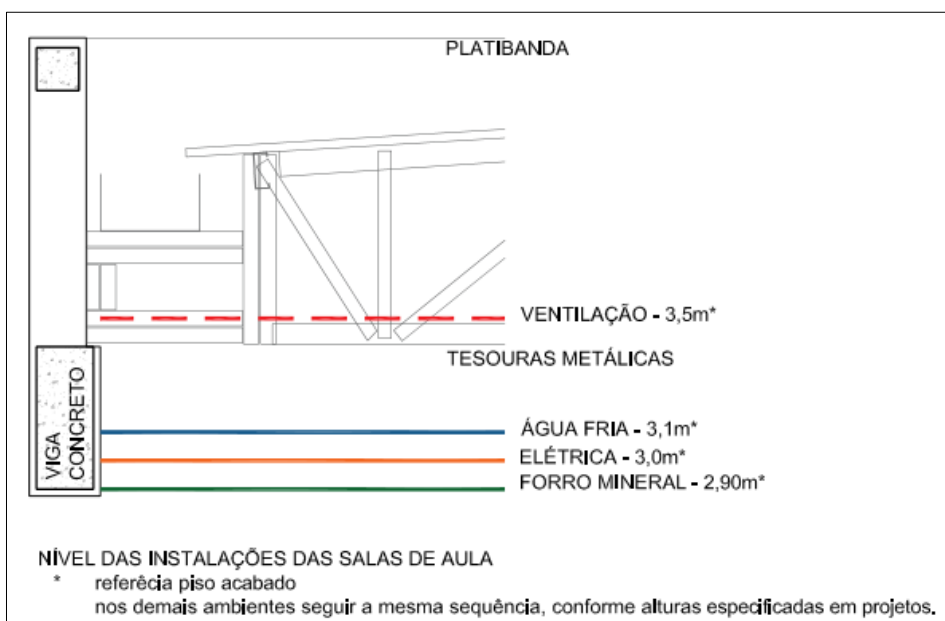


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

13T-HAG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

13T-HAG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-HAG-CRD-GER0-06_R00 - Corte e Detalhes

13T-HAG-CRT-GER0-0T_R00 - Corte

13T-HAG-DET-GER0-08_R00 - Detalhe Reservatório

5.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.1.2. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é aproximadamente a 1,5 dia de consumo da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.3. Castelo D'água

Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético, na cor cinza e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla reservatório / castelo d'água com capacidade para 50.000 litros sendo divididos em 38.000 litros para consumo e 12.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio e as bombas de pressurização da rede de água fria.

Referência: **13T-HAG-DET-GER0-08_R00** - Detalhe Reservatório

5.1.4. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 50mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.



5.1.4.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.1.4.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

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

5.1.4.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.1.4.4. Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;



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

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.1.4.5. Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

5.1.4.6. Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

5.1.4.7. Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de



limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção*.

5.1.4.8. Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.1.4.9. Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Tabela 5 - altura dos pontos de água fria

Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
AR	Ar-condicionado tipo Split	250	25mm - 3/4"
BE	Bebedouro Industrial	90	25mm - 1/2"
BE	Bebedouro Acessível	60	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro	215	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro Acessível	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha Higiênica Acessível	50	25mm - 1/2"



Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
LV	Lavatórios	60	25mm - 1/2"
MLL	Máquina de lavar louça	60	25mm - 3/4"
MLR	Máquina de lavar roupa	90	25mm - 3/4"
SC	Máquina de secar roupa	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e salas de aula	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	110	25mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada	45, 60 ou 180 (ver projeto)	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro acessível	100	25mm - 3/4"
TLR	Tanque de lavar	105	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com válvula de descarga	30	50mm - 1 1/2"
VR	Válvula de retenção horizontal	0	50mm - 1 1/2"

5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5626, *Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção*;

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

_ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;

_ABNT NBR 10281, *Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio*;

_ABNT NBR 16749, *Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio*

_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16728-2, *Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16731-2, *Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação*

_ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio*;

_ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos*;

_ABNT NBR 14121, *Ramal predial - Registro tipo macho em ligas de cobre - Requisitos*

_ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio*;



- _ABNT NBR 14877, *Ducha Higiénica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- _ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
 - DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
 - EB-368/72 - *Torneiras*;
 - NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

Deverá ser verificado junto ao município onde haverá a construção da edificação, há necessidade de reservatório de amortecimento, que deverá ser dimensionado conforme as normativas locais.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;



- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

- Cisternas: Conjunto formado por seis cisternas modulares verticais, instaladas na face externa da quadra poliesportiva, que irá armazenar, para reuso, a água pluvial captada nesta cobertura.

Referências:

13T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

13T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

13T-HEG-PLB-GER0-06-07_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete e Cobertura

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.2.1.1. Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas, deste memorial.

5.2.1.2. Calhas

As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.



5.2.1.3. Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de *shafts* projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. Enquanto os condutores no nível térreo serão enterrados.

5.2.1.4. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

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

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.2.1.5. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

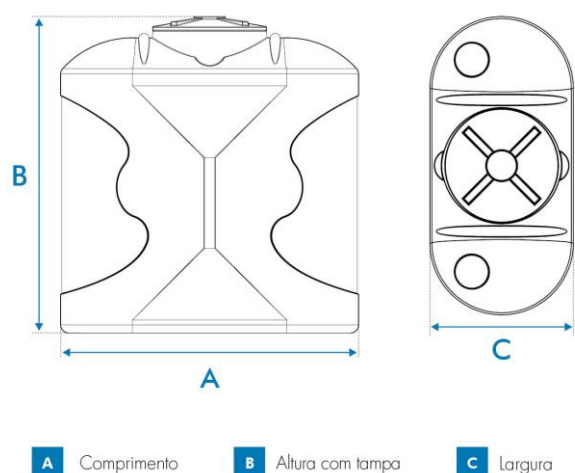
A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.2.1.6. Cisternas

As cisternas serão instaladas em uma das laterais da quadra poliesportiva. Trata-se de um conjunto com 6 (seis) cisternas verticais modulares de polietileno, cada uma com capacidade de armazenar 600L de água pluvial para reuso. Os módulos serão apoiados em estrutura de concreto e interligados por tubulação de PVC-R de 100mm para abastecimento na parte superior e por engate flexível de ½" na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L



Capacidade (L)	Dimensões em metros		
	A	B	C
600	1,20	1,30	0,60

Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

5.2.1.7. Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.



Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*.

5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos. No projeto foram previstas três caixas de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC Esgoto série normal.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Referências:

- 13T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo
- 13T-HEG-DET-GER0-03-05_R00** - Detalhes
- 13T-HEG-PLB-GER0-06-07_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete e Cobertura

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de declividade constante (esse valor seria o mínimo).



As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos *shafts* destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Estas serão em concreto com diâmetro interno de 30 ou 60 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões externas de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.3.3.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.



Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.3.3.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

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

5.3.3.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.3.3.4. Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.3.3.5. Meios de Ligação

Serão utilizados tubos e conexões de PVC esgoto série normal conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas



as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

5.3.3.6. Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

5.3.3.7. Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Sempre que possível, após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.



Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com buijões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos, em especial na região do estabelecimento de ensino, e quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos em que houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.



O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*
- _ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- _ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- _ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução*;
- _ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- _ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- _ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- _ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*;
- _ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*;
- ABNT NBR 16728-2, *Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*;
- ABNT NBR 16731-2, *Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação* _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
- Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.



5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução*.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde serão instalados um fogão comercial com 6 queimadores e 2 fornos, bem como um forno combinado.

O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Deverá ser verificado junto as normativas do CBM local a possibilidade de instalação de botijões convencionais tipo P-13. Destaca-se que os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE, ficando este a cargo do Ente Federado.

Referências: **13T-HGC-PDL-GER0-01_R00** – Central de Gás, detalhamento

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

5.4.1.1. Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;



- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma accidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

5.4.1.2. Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita veda-roscas de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

5.4.1.3. Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, serão construídas uma parede e cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 2,20m, conforme projeto.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 de aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.



A base de assentamento dos recipientes deve ser elevada - em 20cm - do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão pneumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- _ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás — Requisitos*;
- _ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF — Especificação*;
- _ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP*;
- _ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;
- _ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução*;
- _ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial — Procedimento*.

5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.



- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.
- Alarme manual: Sistema adotado para acionamento sonoro em caso de incêndio.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo Corpo de Bombeiros local. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

Referências:

13T-HIN-PLD-GER0-01_R00 - Sinalização de Emergência

13T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

13T-HIN-PLD-GER0-03_R00 - Alarme Manual

13T-HIN-PLD-GER0-04_R00 - Hidrantes

13T-HIN-CRD-GER0-05_R00 - Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes em normativos do Corpo de Bombeiros local;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.5.1.1. Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico - conforme projeto - e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 12.000L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior



das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

5.5.1.2. Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão: 26,90 m³/h

Hman: 37,75 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: Schneider BPI-22 R/F 2.1/2

Referências: **13T-HIN-CRD-GER0-05_R00** - Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório



5.5.1.3. Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a escola.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

Ressalta-se que este projeto deverá ser aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local, devendo atender todas as exigências e normativos dessa instituição.

Referências: **13T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência

13T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

5.5.1.4. Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

Referências: **13T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência

13T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor



5.5.1.5. Sistema alarme manual

O sistema de alarme manual é composto por central de alarme, avisadores sonoros e acionadores manuais. Em casos de incêndio os acionadores manuais são ligados, onde mandam um comando para central de alarme ligar os avisadores sonoros. Todo o sistema será do tipo endereçável classe “B”, ou seja, cada ponto terá um endereço localizado na central de alarme.

É vedada a instalação do cabo de alimentação elétrica das sirenes no mesmo condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá ser instalado conduteses separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **13T-HIN-PLD-GER0-03_R00** – Alarme manual

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 23, *Proteção Contra Incêndios*;
- _NR 26, *Sinalização de Segurança*;
- _ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo*;
- _ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*;
- _ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- _ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência*;
- _ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- _ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto*;
- _ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- _ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
- _ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;
- _ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- _ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- _ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;



_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*

_ *Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros local;*

_ *Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);*

NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
Portaria nº 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



6. ELÉTRICA



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definida distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220/127V ou 380/220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível, considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem, conforme alturas identificadas na figura 17. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas LED - *Light Emitting Diode* (Diodo Emissor de Luz) - de baixo consumo de energia. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Referências:

13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00 – Diagrama Unifilar

13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

13T-ELE-IMP-GER0-03-04_220-127V_R00 – Iluminação Externa

13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)



13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)

13T-ELE-PLB-GER0-08_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

ou

13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00 – Diagrama Unifilar

13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

13T-ELE-IMP-GER0-03-04_380-220V_R00 – Iluminação Externa

13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)

13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)

13T-ELE-PLB-GER0-08_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.1.1.1. Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

6.1.1.2. Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

6.1.1.3. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos



embutidos (piso e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar-condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

6.1.1.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).



Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os circuitos alimentadores que apresentam bitolas de seção maiores ou iguais a #120mm², em cada fase, poderão ser substituídos por cabos duplos ou triplos cuja seção da bitola seja superior ou igual. Ex: fase R com condutor cuja seção é de #300mm² poderá ser substituído por 2x#150mm², ficando o executor responsável pelo redimensionamento dos condutos.

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplex por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² poderá ser feita com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

6.1.1.5. Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopulares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

6.1.1.6. Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

6.1.1.8. Luminárias

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível, conforme relação abaixo:

- Arandelas LED sobrepor 24W, branco frio, referência: iluminim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 17W, referência minotauro 2PE soft Itaim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 39W, refletor e aleta, referência 2005 led soft Itaim ou similar;
- Lâmpadas tubulares LED T8 18E, com calha acoplada, referência taschibra ou similar;



- Refletores LED Slim 200W, branco frio, referência iluminim ou similar;
- Spots balizadores LED 12W, branco frio, referência iluminim ou similar.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia, conforme esquema constante em projeto e relação abaixo:

- Bloco autônomo não permanente de sobrepor para aclaramento, com lâmpada fluorescente compacta de 1x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 900 lumens e autonomia superior a 1h
- Bloco autônomo não permanente de sobrepor, com lâmpada fluorescente compacta de 2x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 1800 lumens e autonomia superior a 1h, com inscrição “saída” em uma das faces.

6.1.1.9. Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA/CONTRATADA para execução dos serviços de instalações elétricas, a apresentação de projeto específico para subestação, contemplando os requisitos exigidos pela concessionária local.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

Conforme descrito no item 6.1.1, deverão ser consultadas normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;



- _ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- _ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- _ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- _ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- _ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- _ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- _ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- _ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- _ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- _ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- _ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- _ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- _ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- _ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*
- _ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*
- _ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*



_ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;

_ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;

_ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1, *Iluminação de ambientes de trabalho*;

_ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento*;

_ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento*;

_ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;

_ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD)*;

_ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD)*;

_ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD)*;

_ABNT NBR NM 287-1, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD)*;

_ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD)*;

_ABNT NBR NM 287-3, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD)*;

_ABNT NBR NM 287-4, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD)*;

_ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD)*;

_ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD)*;

_ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD)*;

_ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;



_ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação, com previsão de tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado dois Racks de telecomunicações, um na sala de reunião / professores e outro na área técnica do Bloco J, conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panels* de dados e voz, switch, e demais componentes que o município julgar necessário para o bom funcionamento da rede, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de sistema de cabeamento a ser adotado é o Cat 5e, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

O backbone, interligação entre os racks da sala dos professores com o rack do bloco J deverá ser em fibra ótica e atender a velocidade de 10Gbps. Deve-se utilizar cabos de 4 (quatro) fibras otimizadas (OM-3) multimodo 50/125 micrometros e distribuidores óticos com conectores tipo LC.

Não faz parte deste escopo o fornecimento e instalação dos ativos de redes denominados switches, roteadores, servidores, firewalls, amplificadores, conversores, câmeras, controladores inteligentes de portas e etc. destinados aos sistemas de dados, voz.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (*Mult User Telecommunication Outlet*), ou seja, todos os cabos UTP partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de *Patch Cords* RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.



Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do *Patch Panel* à porta do equipamento ativo será utilizado *Patch Cord*.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos *Patch Cord's* no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao *Patch Panel* o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do *Patch Cord* no Rack e no *Patch Panel*. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que em operação, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- *Patch Cord Backbone*: Branco
- *Patch Cord* Cascadeamento: Vermelho
- *Patch Cord* Dados e Voz: Azul

Referências:

13T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

13T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

13T-ECE-PLD-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

13T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

13T-ECE-PLD-GER0-05_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos I e J)

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.2.1.1. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos



(piso e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

6.2.1.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de cabeamento estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (Rack), os dois painéis (*Patch Panels*) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos *Patch Panels*. Os dois *Patch Panels* inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (*Patch Cords*) para ligação dos pontos de rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificada a extremidade de cada cabo que interliga os *Patch Panels* aos pontos de consolidação, quando houver, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos computadores.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos *Patch Panels*,



bem como, no porta-etiqueta da caixa de sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.2.1.3. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de antena, ligando os pontos através de cabo coaxial. A escolha da antena fica a critério do município. O FNDE não financia a antena. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso de a escola estar localizada em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, sugerimos deverá ser contratado o serviço de TV via satélite, antenas externas, antenas internas ou a cabo. Se necessário, a instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

A infraestrutura prevista para conexão das antenas com os pontos de TV será composta por eletrodutos sem fiação (secos). Para estes eletrodutos, deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

6.2.1.4. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, banda larga, rádio, fibra ótica etc. Deverão ser consultadas, na região, as tecnologias disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também possui autonomia para definir como será o acesso dos computadores à rede, dentro da escola.

6.2.1.5. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito por meio de servidor centralizado e que sejam instalados: *Firewall*, Servidores de *Proxy*, Antivírus e *Anti-Malware* e/ou outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores restrito (por exemplo, da direção da escola) dos de uso público (por exemplo, os da Biblioteca).

6.2.1.6. Opcional - Access Point

Fica a critério do gestor local a decisão de instalar ou não ponto de acesso à rede sem fio (*Wireless Access Point*) para transmitir pela rede Wi-Fi para máquinas com esta habilitação. O *Access Point* deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g.

O *Access Point* alcança distâncias superiores a 15 metros e pode suportar mais de 30 aparelhos simultaneamente. É necessário, portanto, que o administrador da rede



providencia mecanismos, como senhas e filtros de acesso a dados, de modo a garantir a segurança da rede.

As instalações dos *Access Points* estão definidas em projeto e preveem que sejam deixados pontos RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme projeto de cabeamento estruturado).

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação*;
- _ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação*;
- _ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações*;
- _ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação*;
- _ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho*;
- _ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW*;
- _ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais*;
- _ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões*;
- _ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações*;
- _ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação*;
- _ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL*;
- _ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos*;
- _ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho*;
- _ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações*;
- _ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos*.



6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **13T-EDA-PLD-GER0-01_R00** - Malha captora e Malha de aterramento

6.3.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

6.3.1.1. Captores Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

6.3.1.2. Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

6.3.1.3. Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.



6.3.2. Disposições construtivas

O tipo de SPDA projetado considera o volume a ser protegido com um todo e foi realizado de maneira a utilizar os elementos construtivos de captação natural (telhas metálicas), *rebars* (barras transversais interligadas à armadura do prédio) e diversos pontos de aterramento (hastes) interligadas a uma malha de cobre nú em formato de anel circundando todo o perímetro da edificação.

No subsistema captor, o telhado metálico será utilizado com captor natural e deverá ser interligado através de conexões adequadas a cabos de cobre nu que serão interligados aos pontos de captação aérea. Estes últimos serão interligados através de barras galvanizadas a fogo, denominada "rebar", transpassadas de 20cm, conectadas com 3 clip's galvanizados à malha de ferro estrutural do prédio. Esta etapa deverá ser executada no momento da amarração das estruturas de ferro da edificação.

A conexão dos pontos de descidas, *rebars* com as hastes de aterramento serão efetuadas por meio de cordoalhas de cobre nú de 50mm² através de solda exotérmica ou conectores apropriados (vide projeto).

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Está previsto a instalação de uma caixa para equipotencialização local das partes metálicas da central de gás. Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captosres e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletromecânico satisfatório.

6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5419-1, *Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais*;

_ABNT NBR 5419-2, *Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco*;

_ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida*;

_ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura*;

_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios*.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



7. MECÂNICA



7.1. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratar de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre o fogão. Deverá ser alocado captador de exaustão tipo coifa de ilha, centralizado com relação ao fogão, respeitando as dimensões do equipamento e indicações de projeto.

O acionamento do exaustor comandado por interruptor simples foi discriminado nos projetos de exaustão e de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

- Modelo de referência:

Marca: *Ventisilva*; Modelo: EC11-N SIROCO; galvanizado

Referências:

13T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

13T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C)

7.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

7.1.1.1. Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Conterá, ainda, filtro metálico removível para retenção de gordura.



A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

A distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

7.1.1.2. Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser fechadas com cordão de solda e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

Na área externa, o duto de exaustão deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.

Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

7.1.1.3. Exaustores

Os exaustores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos exaustores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Todos os equipamentos empregados na movimentação do ar ambiente, dotados de elementos com movimento significativo de rotação ou translação (gabinete de ventilação e exaustores), deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.



Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do exaustor deve ser soldada em chapa de aço inoxidável com, no mínimo, 1,09 mm de espessura e/ou chapa de aço carbono com pintura epóxi. O exaustor deve ser dotado de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o exaustor deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O exaustor será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

— ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais*;

— ABNT NBR 6648, *Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural — Especificação*;

Normas Internacionais:

ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers):
ASHRAE Standard 62/1989 - *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*).

7.2. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO

A climatização de ambientes administrativos e pedagógicos, tratada no projeto de ar-condicionado, visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para futura instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nos seguintes ambientes dos:

- Bloco B: sala da direção, secretaria, sala da coordenação, sala de orientação / atendimento e sala dos professores / reuniões;
- Bloco E: biblioteca;
- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;
- Blocos G, H, I e J: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

13T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa



13T-ECL-PLD-GER0-02_R00 – Climatização – Planta de Cobertura

13T-ECL-DET-MLTF-03_R00 – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)

13T-ELE-PLD-GER0-05-09_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou

13T-ELE-PLD-GER0-05-09_380-220V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas

7.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura (blocos pedagógicos), paredes externas (bloco administrativo) ou plataformas metálicas (bloco multiuso e biblioteca), indicadas em projeto em local especificado. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o *shaft* onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos *shaft* e na horizontal entre o forro e a telha.

Evaporadores

A infraestrutura projetada estará apta futura instalação de equipamentos de ar-condicionado, do tipo HI-WALL, com as seguintes potências:

- AR 4 - 12.000 BTU/H: salas da direção, coordenação e atendimento / orientação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria, sala dos professores / reuniões e sala de recursos multifuncionais;
- AR 1 - 30.000 BTU/H: salas multiuso, biblioteca e salas de aula.

Observação: A capacidade dos equipamentos de climatização varia de acordo com o fabricante. Nos casos dos AR 1 e AR 2, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus e 22.000 Btus a 24.000 Btus, respectivamente.



Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas técnicas. Para seu correto posicionamento observar os projetos.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados no projeto hidráulico.

7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080, *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento*;

_ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio*;

_ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação*;

_ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização*;

_ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;

_ABNT NBR 15627-2, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio*;

_ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar-condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;

_ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;

_ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico*;

_ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior*.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



8. ANEXOS



8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

BLOCO A – Quadra Poliesportiva			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	QUADRA	20,75 x 27,8 x 6,50	416,00
01	CIRCULAÇÃO	-	165,23
TOTAL BLOCO A			581,23

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 11,82 x 2,90	44,82
01	ALMOXARIFADO	3,80 x 3,85 x 2,90	14,57
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,80) + (3,85 x 2,69) x 2,90	39,81
01	ATENDIMENTO / ORIENTAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	COORDENAÇÃO	3,85 x 3,80 x 2,90	14,58
01	HALL / CIRCULAÇÃO	(3,80 x 2,93) + (1,95 x 7,85) x 2,90	26,21
02	SANIT. (MASC. E FEMIN.)	1,86 x 1,47 x 2,90	2,83 (x2)
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	1,90 x 2,20 x 2,90	4,12 (x2)
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			182,87



BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	11,87 x 1,97 x 2,45	27,54
01	COZINHA	(7,78 x 8,90) + (2,02 x 1,82) x 2,90	79,63
01	DESPENSA	(3,83 x 2,65) + (1,80 x 1,0) x 2,90	11,91
01	UTENSÍLIOS	1,80 x 2,05 x 2,45	3,73
01	HALL	5,85 x 1,82 x 2,45	10,94
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	4,0
01	LAVANDEIRA	4,85 x 2,50 x 2,45	12,06
01	COPA FUNCIONÁRIOS	5,85 x 5,18 x 2,45	30,10
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			187,29

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	3,80 x 2,50 x 2,90	9,51
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	1,80 x 2,50 x 2,90	4,50
02	VESTIÁRIO FEMININO E MASCULINO	(3,85x3,18) + (1,20x1,15) + (1,80x1,15) x 2,90	16,92 (x2)
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,80 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	DEPÓSITO	1,90 x 2,50 x 2,90	4,64
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO B			87,94



BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	BIBLIOTECA	11,80 x 7,80 x 2,90	91,72
TOTAL BLOCO E			91,72

BLOCO F - Multiuso			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
03	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x3)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			213,32

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 16,0 x 2,90	31,78
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
01	SALA DE AULA 01	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13
01	SALA DE AULA 02	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
TOTAL BLOCO G			183,63



BLOCO H – Pedagógico 2			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	2,0 x 24 x 2,90	47,64
01	HALL SALA	2,0 x 3,80 x 2,90	7,60
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
02	SANITÁRIOS ACESSÍVEIS (MASC. E FEMINI.)	1,80 x 1,95 x 2,50	3,50 (x2)
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,22 x 2,90	15,39
01	SANITÁRIO FEMININO	(3,82 x 1,07) + (4,37 x 3,8) x 2,90	20,56
01	SALA DE AULA 03	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
01	SALA DE AULA 04	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,52) + (3,65 x 8,07) + 2,90	68,22
01	SALA DE AULA 05	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,07) + (4,15 x 7,52) + 2,90	68,11
TOTAL BLOCO H			318,24



BLOCO I – Pedagógico 3			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
02	SALAS DE AULA 06 E 08	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 07 E 09	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			367,25

BLOCO J – Pedagógico 4			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
01	DEPÓSITO	1,82 x 2,25 x 2,90	4,04
01	DEPÓSITO	1,83 x 2,30 x 2,90	4,18
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,53 x 2,90	16,53
01	SANITÁRIO FEMININO	3,82 x 4,57 x 2,90	17,33
02	SALAS DE AULA 10 E 12	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 11 E 13	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			409,33



DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 5,80) + (14,40 x 12,17) + (2,35 x 5,80) + (4,30 x 7,77) + (3,0 x 5,80) + (10,35 x 12,17) + (2,65 x 5,80) + (4,30 x 7,78) + (2,70 x 5,80) x 2,90	499,24
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	264,18
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	9,70 x 13,69	130,80
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,75 x 7,45	35,39
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			1.148,89

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 13 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (80 x 85 m)	6.800 M²
ÁREA OCUPADA	4.112,50 M²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,47 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.887,26 M²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,27
ÁREA EXTERNA	2.687,50 M²



8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo	
Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
04	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor interfolhado.
04	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
04	Lavatório de sobrepor, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
04	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
Sala dos professores	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
BLOCO C - Serviço	
Lavanderia	
02	Tanque de louça 40L com coluna, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque, DECA ou equivalente.
Vestiários Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.



02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Copa dos funcionários	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Varanda de Serviço	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm..
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim, DECA ou equivalente
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Cozinha	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x14cm.
02	Cuba dupla de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 83x34x14cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica alta móvel, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede para cozinha, DECA ou equivalente.
01	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.



Bloco D - Higiene

Vestiários Acessíveis - Feminino e Masculino

02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio lateral para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cadeira articulada para banho.

Vestiários Coletivos - Feminino e Masculino

08	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
08	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
10	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x100cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.



Lava-mãos	
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Bloco G – Pedagógico 1	
Salas de aula - 01 e 02	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

Bloco H – Pedagógico 2	
Salas de aula – 03, 04 e 05	
03	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
03	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

Sanitários Acessíveis - Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.



Sanitário Feminino	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Sanitário Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Mictório cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Lava-mãos	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Bloco I – Pedagógico 3	
Salas de aula – 06, 07, 08 e 09	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.



Bloco J – Pedagógico 4	
Salas de aula – 10, 11, 12 e 13	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Sanitário Feminino	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Sanitário Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Mictório cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Lava-mãos	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.



DEMAIS ÁREAS

Áreas externas / Jardim / Circulação

05	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	01	3,50 x 2,20	02 folhas de abrir	Acesso principal pedestres
PO2	01	3,40 x 2,38	02 folhas de abrir	Pátio de serviço
PO3	01	1,80 x 1,80	01 folha de abrir	Refeitório
PO4	01	0,90 X 2,03	01 folha de abrir	Área técnica – castelo d'água

PORTAS DE MADEIRA COM PINTURA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	18	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Orientação / atendimento, Almoxarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos e Depósito
PM 2	06	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas	Sanitários acessíveis e Vestiários acessíveis
PM 3	13	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	02	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha



PA2	02	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	05	0,90 x 2,10	01 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	12	0,80 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	08	0,70 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	17	1,70 x 2,15 + 0,70	02 folhas de abrir com bandeira superior em vidro + lambril	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
PA7	04	4,20 x 2,15 + 0,70	04 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Salas multiuso e Biblioteca
PA8	01	2,10 x 2,15 + 0,70	02 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Sala de recursos multifuncionais
PA9	01	1,20 x 2,10 + 0,65	02 folhas de abrir com bandeira superior em veneziana	Quadro elétrico
PA10	01	2,40 x 2,30	03 folhas de correr em veneziana	Quadro elétrico
PA11	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir em veneziana	Depósito de gás



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA-1	02	2,10 X 1,30	correr + bandeira	Cozinha
JA-2	03	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários, Lavanderia
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	04	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria, Coordenação e Direção
JA-5	03	3,50 x 1,85	correr + bandeira	Cozinha
JA-6	01	3,5 x 1,20	fixa	Secretaria
JA-7	03	2,80 x 2,30	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-8	01	7,0 x 2,90	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-9	66	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	18	1,50 x 0,60	maxim-ar	Despensa, Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	05	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos e Sanitários alunos
JA-12	20	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanitários. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Orientação / atendimento e Sala professores / reunião.
JA-15	13	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
13T-ARQ-MED-GER0_R00	Memorial Descritivo
13T-PLN-AT1-127V_R00	Planilha Orçamentária 220-127V
13T-PLN-AT1-220V_R00	Planilha Orçamentária 380-220V



8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x900
13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1250x900
13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x900
13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	indicada	1250x900
13T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x900
13T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-CRT-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
13T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrals	1:150	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrals - Portas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrals - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrals - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra)	1:75	1100x594
13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	1100x594
13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1
13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco I (Pedagógico 3)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00	Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)	1:75	A1
13T-ARQ-FCH-PDGJ-31_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco J (Pedagógico 4)	indicada	1100x594
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00	Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)	1:75	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-33_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-34_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-35_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PCD-GER0-36_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00	Detalhamento Portões e Muros - Planta Baixa e Elevações	indicada	1250x900
13T-ARQ-AMP-QDGA-38_R00	Ampliação Bloco A - Equipamentos esportivos	indicada	A1
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala de reuniões/ Professores	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-43_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-BLTE-45_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00	Ampliação Bloco Pedagógico - Sala de aula	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGH-48_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do térreo e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e térreo – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura– Bloco A - Quadra	indicada	700x500
13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do térreo – Bloco B - Administração	indicada	841x700



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral– Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco D - Higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm – Cortes A-A, B-B – Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T- SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do térreo e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050X594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189X726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189X796



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo – Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640



13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes –Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0



8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
13T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
13T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H12	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H13 ao H38	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H39 ao H44, Cortes C1 ao C6	1:25	A0
13T-HAG-CRD-GER0-06_R00	Cortes C7 ao C40	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C41 ao C64, Det. Grupo de pressão	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-08_R00	Detalhe Reservatório	indicada	A1

Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial, Esgoto e Dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S10	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S11 ao S19, Corte 1	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050x594
13T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-07_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Cobertura	1:100	A0

Sistema De Proteção Contra Incêndio – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; extintor	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
13T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	indicada	A1



8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama funcional – 220-127V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_220-127V_R00	Iluminação externa 2 – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Instalações Elétricas – 380-220V – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama funcional – 380-220V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação externa 2 – 380-220V	1:75	1374x841



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x630



Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
13T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
13T-ECE-PLD-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A1
13T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco I (Pedagógico 3) e Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	1374x841

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ECL-CRD-SERC-02_R00	Cortes, Fachada e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	1100x800

Instalações de Sistema de Climatização – 03 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
13T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
13T-ECL-DET-MLTF-03_R00	Detalhe Plataforma Técnica – Bloco F (Multiuso)	indicada	A1



8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES

8.5.1. TELHA ONDULADA PERFURADA



Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja

8.5.2. PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA

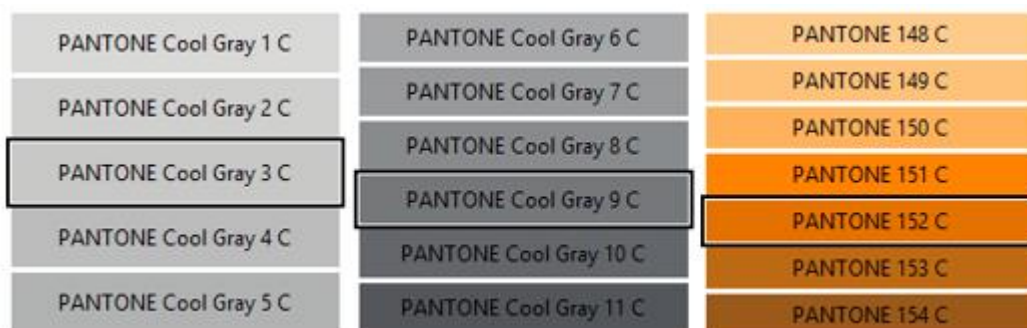


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja

CRONOGRAMA DE SERVIÇOS NÃO FINANCIÁVEIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

UNIDADE FEDERATIVA: PERNAMBUCO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: SETEMBRO/2024

ETAPA	SERVIÇO	MÊS/ DESEMBOLSO			
		1º MÊS	2º MÊS	[...] MÊS	24º MÊS
I	SERVIÇOS NÃO FINANCIÁVEIS - CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 13 SALAS				
1.0	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	100,00%		...	
2.0	CONTENÇÕES	100,00%		...	
3.0	TERRAPLENAGEM		100,00%	...	
4.0	URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÕES			...	100,00%



Genário Henriques da S. Júnior
Engenheiro Civil
CREA 1815325976 PE

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSIÇÕES FNDE - ESCOLA 13 SALAS						
	FNDE 03	FNDE 03 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO (UN)				R\$ 2.579,43
FONTE	Material					
SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - Percentual=1,0000%	M3	0,02000000	R\$ 119,50	R\$ 2,39
SINAPI	10420	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO) - Percentual=1,0000%	UN	1,00000000	R\$ 189,80	R\$ 189,80
SINAPI	11868	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO,1000 LITROS, COM TAMPA - Percentual=1,0000%	UN	1,00000000	R\$ 547,78	R\$ 547,78
SINAPI	20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) - Percentual=1,0000%	KG	1,00000000	R\$ 18,53	R\$ 18,53
SINAPI	20205	RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - Percentual=1,0000%	M	8,00000000	R\$ 3,75	R\$ 30,00
SINAPI	21009	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580) - Percentual=1,0000%	M	30,00000000	R\$ 20,54	R\$ 616,20
SINAPI	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688) - Percentual=1,0000%	M	5,00000000	R\$ 22,82	R\$ 114,10
SINAPI	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688) - Percentual=1,0000%	M	5,00000000	R\$ 22,82	R\$ 114,10
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	4,00000000	R\$ 20,60	R\$ 82,40
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	8,00000000	R\$ 24,70	R\$ 197,60
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	8,00000000	R\$ 25,46	R\$ 203,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	8,12000000	R\$ 20,28	R\$ 164,67
FONTE	Serviço					
SINAPI	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLS. AF_09/2020 - Percentual=1,0000%	M	17,00000000	R\$ 17,54	R\$ 298,18
	FNDE 52	FNDE 52 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (UN)				R\$ 493.800,93
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	14,00000000	R\$ 3.919,48	R\$ 54.872,72
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	14,00000000	R\$ 6.840,17	R\$ 95.762,38
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	7,00000000	R\$ 21.055,61	R\$ 147.389,27
SINAPI	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	14,00000000	R\$ 10.388,68	R\$ 145.441,52
SINAPI	101452	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	14,00000000	R\$ 3.595,36	R\$ 50.335,04
	FNDE 230	FNDE 230 LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO				R\$ 640,62
FONTE	Equipamento					
SINAPI	10776	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	1,00000000	R\$ 640,62	R\$ 640,62
	FNDE 231	FNDE 231 LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS IN				R\$ 820,00
FONTE	Equipamento					
SINAPI	10775	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	1,00000000	R\$ 820,00	R\$ 820,00
	FNDE 232	FNDE 232 LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICT				R\$ 1.025,00
FONTE	Equipamento					
SINAPI	10778	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	1,00000000	R\$ 1.025,00	R\$ 1.025,00
	FNDE 236	FNDE 236 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CA				R\$ 116,32
FONTE	Equipamento Custo Horário					

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	90681	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,06120000	R\$ 186,42	R\$ 11,40
SINAPI	90680	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,03420000	R\$ 428,29	R\$ 14,64
FONTE	Material					
SINAPI	38405	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,14260000	R\$ 480,49	R\$ 68,51
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00640000	R\$ 126,70	R\$ 0,81
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27950000	R\$ 20,28	R\$ 5,66
FONTE	Serviço					
SINAPI	100973	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	0,15710000	R\$ 8,92	R\$ 1,40
SINAPI	95579	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 16,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	1,39130000	R\$ 9,88	R\$ 13,74
SINAPI	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	0,05240000	R\$ 3,23	R\$ 0,16

	FNDE 237	FNDE 237 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CA				R\$ 116,32
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	90681	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,06120000	R\$ 186,42	R\$ 11,40
SINAPI	90680	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,03420000	R\$ 428,29	R\$ 14,64
FONTE	Material					
SINAPI	38405	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,14260000	R\$ 480,49	R\$ 68,51
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00640000	R\$ 126,70	R\$ 0,81
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27950000	R\$ 20,28	R\$ 5,66
FONTE	Serviço					
SINAPI	100973	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	0,15710000	R\$ 8,92	R\$ 1,40
SINAPI	95579	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 16,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	1,39130000	R\$ 9,88	R\$ 13,74
SINAPI	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	0,05240000	R\$ 3,23	R\$ 0,16

	FNDE 238	FNDE 238 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CA				R\$ 116,32
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	90681	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,06120000	R\$ 186,42	R\$ 11,40
SINAPI	90680	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,03420000	R\$ 428,29	R\$ 14,64
FONTE	Material					
SINAPI	38405	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,14260000	R\$ 480,49	R\$ 68,51
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00640000	R\$ 126,70	R\$ 0,81
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27950000	R\$ 20,28	R\$ 5,66
FONTE Serviço						
SINAPI	100973	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	0,15710000	R\$ 8,92	R\$ 1,40
SINAPI	95579	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 16,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	1,39130000	R\$ 9,88	R\$ 13,74
SINAPI	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	0,05240000	R\$ 3,23	R\$ 0,16

	FNDE 239	FNDE 239 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. (M3)				R\$ 608,64
FONTE Equipamento Custo Horário						
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,13000000	R\$ 0,49	R\$ 0,06
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,09400000	R\$ 1,31	R\$ 0,12
FONTE Material						
SINAPI	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,10300000	R\$ 516,66	R\$ 569,87
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22400000	R\$ 25,10	R\$ 5,62
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22400000	R\$ 25,46	R\$ 5,70
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,34500000	R\$ 20,28	R\$ 27,27

	FNDE 240	FNDE 240 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMEN				R\$ 609,13
FONTE Equipamento Custo Horário						
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,13100000	R\$ 0,49	R\$ 0,06
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,12000000	R\$ 1,31	R\$ 0,15
FONTE Material						
SINAPI	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,10300000	R\$ 516,66	R\$ 569,87
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12500000	R\$ 25,10	R\$ 3,13
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75300000	R\$ 25,46	R\$ 19,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,82600000	R\$ 20,28	R\$ 16,75

	FNDE 63	FNDE 63 DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO (M2)				R\$ 547,52
FONTE Material						
SINAPI	1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	M2	2,27000000	R\$ 89,83	R\$ 203,91
SINAPI	34665	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 2 FACES, E = 18 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	1,05000000	R\$ 54,97	R\$ 57,71
SINAPI	1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	KG	0,56000000	R\$ 77,90	R\$ 43,62
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,54300000	R\$ 21,09	R\$ 116,90
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,18100000	R\$ 24,20	R\$ 125,38

	FNDE 129	FNDE 129 INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U (M2)				R\$ 487,15
FONTE Material						
SINAPI	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	1,70500000	R\$ 0,33	R\$ 0,56
SINAPI	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,32200000	R\$ 2,45	R\$ 5,68
SINAPI	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,74800000	R\$ 37,13	R\$ 27,77
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,30900000	R\$ 25,63	R\$ 7,91
SINAPI	10507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	M2	1,00000000	R\$ 388,31	R\$ 388,31

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,37800000	R\$ 20,28	R\$ 27,94
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41800000	R\$ 20,44	R\$ 28,98
	FNDE 62	FNDE 62 FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM (M2)				R\$ 104,27
FONTE	Material					
SINAPI	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,03800000	R\$ 59,96	R\$ 2,27
SINAPI	39431	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,50000000	R\$ 0,27	R\$ 0,67
SINAPI	39442	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA AGULHA (LA), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	15,00000000	R\$ 0,29	R\$ 4,35
SINAPI	11062	PLACA CIMENTICIA LISA E = 10 MM, DE 1,20 X *2,50* M (SEM AMIANTO)	M2	1,05000000	R\$ 62,72	R\$ 65,85
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70000000	R\$ 24,20	R\$ 16,94
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70000000	R\$ 20,28	R\$ 14,19
	FNDE 130	FNDE 130 PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM				R\$ 1.047,51
FONTE	Serviço					
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,00000000	R\$ 10,93	R\$ 109,30
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 382,61	R\$ 382,61
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 184,47	R\$ 184,47
SINAPI	91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 371,13	R\$ 371,13
	FNDE 131	FNDE 131 PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DO				R\$ 1.882,67
FONTE	Serviço					
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,00000000	R\$ 10,93	R\$ 109,30
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 382,61	R\$ 382,61
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 184,47	R\$ 184,47
SINAPI	91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 1.206,29	R\$ 1.206,29
	FNDE 132	FNDE 132 PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM				R\$ 1.047,51
FONTE	Serviço					
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,00000000	R\$ 10,93	R\$ 109,30
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 382,61	R\$ 382,61
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 184,47	R\$ 184,47
SINAPI	91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00000000	R\$ 371,13	R\$ 371,13
	FNDE 133	FNDE 133 INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE (M				R\$ 188,25
FONTE	Material					
SINAPI	39026	PREGO DE AÇO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,02100000	R\$ 18,81	R\$ 0,39
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,35700000	R\$ 25,63	R\$ 9,14
SINAPI	10491	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO	M2	1,00000000	R\$ 162,91	R\$ 162,91
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38300000	R\$ 20,28	R\$ 7,76
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,39400000	R\$ 20,44	R\$ 8,05

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
	FNDE 04	FNDE 04 CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS (M²)				R\$ 191,31
FONTE	Material					
SINAPI	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	15,60000000	R\$ 11,05	R\$ 172,38
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42600000	R\$ 24,20	R\$ 10,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42600000	R\$ 20,28	R\$ 8,63
	FNDE 134	FNDE 134 PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFU				R\$ 310,24
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85
	FNDE 135	FNDE 135 PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUS				R\$ 441,36
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,81660000	R\$ 0,98	R\$ 4,72
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	6,85040000	R\$ 16,12	R\$ 110,42
SINAPI	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	UN	0,54730000	R\$ 508,61	R\$ 278,36
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88290000	R\$ 38,80	R\$ 34,25
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38260000	R\$ 25,46	R\$ 9,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19100000	R\$ 20,28	R\$ 3,87
	FNDE 136	FNDE 136 PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUS				R\$ 441,36
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,81660000	R\$ 0,98	R\$ 4,72
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	6,85040000	R\$ 16,12	R\$ 110,42
SINAPI	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	UN	0,54730000	R\$ 508,61	R\$ 278,36
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88290000	R\$ 38,80	R\$ 34,25
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38260000	R\$ 25,46	R\$ 9,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19100000	R\$ 20,28	R\$ 3,87
	FNDE 137	FNDE 137 PORTA DE ABRIR - PA4 - 80 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUS				R\$ 441,36
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,81660000	R\$ 0,98	R\$ 4,72

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	6,85040000	R\$ 16,12	R\$ 110,42
SINAPI	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	UN	0,54730000	R\$ 508,61	R\$ 278,36
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88290000	R\$ 38,80	R\$ 34,25
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38260000	R\$ 25,46	R\$ 9,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19100000	R\$ 20,28	R\$ 3,87

	FNDE 138	FNDE 138 PORTA DE ABRIR - PA5 - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUS				R\$ 441,36
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,81660000	R\$ 0,98	R\$ 4,72
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	6,85040000	R\$ 16,12	R\$ 110,42
SINAPI	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	UN	0,54730000	R\$ 508,61	R\$ 278,36
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88290000	R\$ 38,80	R\$ 34,25
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38260000	R\$ 25,46	R\$ 9,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19100000	R\$ 20,28	R\$ 3,87

	FNDE 139	FNDE 139 PORTA DE ABRIR - PA6 - 170 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESC				R\$ 310,24
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85

	FNDE 140	FNDE 140 PORTA DE CORRER - PA7 - 420 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ES				R\$ 310,24
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85

	FNDE 141	FNDE 141 PORTA DE CORRER - PA8 - 210 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ES				R\$ 310,24
FONTE	Material					

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85

	FNDE 142	FNDE 142 PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO D				R\$ 310,24
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85

	FNDE 143	FNDE 143 PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS				R\$ 310,24
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85

	FNDE 144	FNDE 144 PORTA DE CORRER - PA11- 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS				R\$ 310,24
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,72000000	R\$ 0,98	R\$ 4,62
SINAPI	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,20200000	R\$ 16,12	R\$ 35,49
SINAPI	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,00000000	R\$ 257,64	R\$ 257,64
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,06370000	R\$ 38,80	R\$ 2,47
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28200000	R\$ 25,46	R\$ 7,17

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14100000	R\$ 20,28	R\$ 2,85

	FNDE 145	FNDE 145 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO				R\$ 437,11
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICA/O/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29

	FNDE 146	FNDE 146 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO (N				R\$ 220,33
FONTE	Material					
SINAPI	36896	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICA/O	UN	0,83330000	R\$ 219,90	R\$ 183,24
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,20000000	R\$ 0,29	R\$ 2,66
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,62330000	R\$ 25,63	R\$ 15,97
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51900000	R\$ 25,46	R\$ 13,21
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25900000	R\$ 20,28	R\$ 5,25

	FNDE 147	FNDE 147 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - IN				R\$ 220,33
FONTE	Material					
SINAPI	36896	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICA/O	UN	0,83330000	R\$ 219,90	R\$ 183,24
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,20000000	R\$ 0,29	R\$ 2,66
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,62330000	R\$ 25,63	R\$ 15,97
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51900000	R\$ 25,46	R\$ 13,21
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25900000	R\$ 20,28	R\$ 5,25

	FNDE 148	FNDE 148 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - IN				R\$ 220,33
FONTE	Material					
SINAPI	36896	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICA/O	UN	0,83330000	R\$ 219,90	R\$ 183,24
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,20000000	R\$ 0,29	R\$ 2,66
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,62330000	R\$ 25,63	R\$ 15,97
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51900000	R\$ 25,46	R\$ 13,21
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25900000	R\$ 20,28	R\$ 5,25

	FNDE 149	FNDE 149 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - IN				R\$ 220,33
FONTE	Material					
SINAPI	36896	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICA/O	UN	0,83330000	R\$ 219,90	R\$ 183,24
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,20000000	R\$ 0,29	R\$ 2,66
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,62330000	R\$ 25,63	R\$ 15,97
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51900000	R\$ 25,46	R\$ 13,21

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25900000	R\$ 20,28	R\$ 5,25
	FNDE 151	FNDE 151 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO (M2)				R\$ 442,58
FONTE	Material					
SINAPI	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	M2	1,00000000	R\$ 401,05	R\$ 401,05
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,41300000	R\$ 0,29	R\$ 5,04
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,42400000	R\$ 25,63	R\$ 10,86
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72000000	R\$ 25,46	R\$ 18,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000000	R\$ 20,28	R\$ 7,30
	FNDE 152	FNDE 152 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLU				R\$ 442,58
FONTE	Material					
SINAPI	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	M2	1,00000000	R\$ 401,05	R\$ 401,05
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,41300000	R\$ 0,29	R\$ 5,04
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,42400000	R\$ 25,63	R\$ 10,86
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72000000	R\$ 25,46	R\$ 18,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000000	R\$ 20,28	R\$ 7,30
	FNDE 153	FNDE 153 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLU				R\$ 442,58
FONTE	Material					
SINAPI	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	M2	1,00000000	R\$ 401,05	R\$ 401,05
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,41300000	R\$ 0,29	R\$ 5,04
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,42400000	R\$ 25,63	R\$ 10,86
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72000000	R\$ 25,46	R\$ 18,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000000	R\$ 20,28	R\$ 7,30
	FNDE 154	FNDE 154 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO (				R\$ 442,58
FONTE	Material					
SINAPI	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	M2	1,00000000	R\$ 401,05	R\$ 401,05
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,41300000	R\$ 0,29	R\$ 5,04
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,42400000	R\$ 25,63	R\$ 10,86
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72000000	R\$ 25,46	R\$ 18,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000000	R\$ 20,28	R\$ 7,30
	FNDE 155	FNDE 155 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO (				R\$ 437,11
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29

	FNDE 156	FNDE 156 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	R\$ 437,11			
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29

	FNDE 157	FNDE 157 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	R\$ 437,11			
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29

	FNDE 158	FNDE 158 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	R\$ 437,11			
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29

	FNDE 159	FNDE 159 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	R\$ 437,11			
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29

	FNDE 160	FNDE 160 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	R\$ 437,11			
FONTE	Material					
SINAPI	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	2,08330000	R\$ 161,93	R\$ 337,34
SINAPI	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,40000000	R\$ 0,29	R\$ 7,07
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,24670000	R\$ 25,63	R\$ 31,95
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,70700000	R\$ 25,46	R\$ 43,46

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85300000	R\$ 20,28	R\$ 17,29
FNDE 05						
FNDE 05 TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						R\$ 215,61
FONTE Material						
SINAPI	586	CANTONEIRA EM ALUMINIO, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,40 MM (1"), ESPESSURA DE 4,76 MM (3/16") E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,593 KG/M	M	3,00000000	R\$ 18,71	R\$ 56,13
SINAPI	10932	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 4,19 MM (8 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,00000000	R\$ 138,49	R\$ 138,49
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000000	R\$ 25,24	R\$ 8,83
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000000	R\$ 20,28	R\$ 12,16
FNDE 12						
FNDE 12 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)						R\$ 415,59
FONTE Material						
SINAPI	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	1,00000000	R\$ 329,66	R\$ 329,66
SINAPI	4343	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	UN	4,00000000	R\$ 7,25	R\$ 29,00
FONTE Mão de Obra						
SINAPI	6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,40000000	R\$ 15,04	R\$ 6,01
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000000	R\$ 25,46	R\$ 50,92
FNDE 100						
FNDE 100 P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CON						R\$ 714,30
FONTE Equipamento Custo Horário						
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023 - Percentual=1,0000%	CHP	4,03000000	R\$ 91,04	R\$ 366,89
FONTE Material						
SINAPI	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA) - Percentual=1,0000%	KG	0,32800000	R\$ 8,43	R\$ 2,76
SINAPI	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.) - Percentual=1,0000%	KG	0,32800000	R\$ 34,91	R\$ 11,45
SINAPI	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM - Percentual=1,0000%	UN	1,00000000	R\$ 21,27	R\$ 21,27
SINAPI	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580) - Percentual=1,0000%	M	2,25000000	R\$ 38,27	R\$ 86,10
FONTE Mão de Obra						
SINAPI	252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA) - Percentual=1,0000%	H	2,77000000	R\$ 15,96	R\$ 44,20
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	0,31200000	R\$ 25,46	R\$ 7,94
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	2,77000000	R\$ 25,24	R\$ 69,91
FONTE Serviço						
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	M2	2,00000000	R\$ 28,17	R\$ 56,34
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	M2	2,00000000	R\$ 23,72	R\$ 47,44
FNDE 102						
FNDE 102 P02 - PORTÃO METÁLICO TIPO GRADIL 3,40 X 2,38 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PRC						R\$ 1.088,32
FONTE Material						
SP Obras	H.03.000.031296	Portão tipo gradil 1 ou 2 folhas, com ou sem bandeira, sob medida	M2	1,20000000	R\$ 810,25	R\$ 972,30
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 21,17	R\$ 52,92
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 25,24	R\$ 63,10
FNDE 101						
FNDE 101 P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CON						R\$ 714,30
FONTE Equipamento Custo Horário						
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023 - Percentual=1,0000%	CHP	4,03000000	R\$ 91,04	R\$ 366,89
FONTE Material						

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA) - Percentual=1,0000%	KG	0,32800000	R\$ 8,43	R\$ 2,76
SINAPI	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.) - Percentual=1,0000%	KG	0,32800000	R\$ 34,91	R\$ 11,45
SINAPI	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM - Percentual=1,0000%	UN	1,00000000	R\$ 21,27	R\$ 21,27
SINAPI	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580) - Percentual=1,0000%	M	2,25000000	R\$ 38,27	R\$ 86,10
FORTE	Mão de Obra					
SINAPI	252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA) - Percentual=1,0000%	H	2,77000000	R\$ 15,96	R\$ 44,20
FORTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	0,31200000	R\$ 25,46	R\$ 7,94
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	2,77000000	R\$ 25,24	R\$ 69,91
FORTE	Serviço					
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	M2	2,00000000	R\$ 28,17	R\$ 56,34
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	M2	2,00000000	R\$ 23,72	R\$ 47,44

	FNDE 103	FNDE 103 P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 0,90 X 2,03 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCES				R\$ 1.088,32
FORTE	Material					
SP Obras	H.03.000.031296	Portão tipo gradil 1 ou 2 folhas, com ou sem bandeira, sob medida	M2	1,20000000	R\$ 810,25	R\$ 972,30
FORTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 21,17	R\$ 52,92
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 25,24	R\$ 63,10

	FNDE 105	FNDE 105 FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2) (M2)				R\$ 693,03
FORTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023 - Percentual=1,0000%	CHP	4,03000000	R\$ 91,04	R\$ 366,89
FORTE	Material					
SINAPI	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA) - Percentual=1,0000%	KG	0,32800000	R\$ 8,43	R\$ 2,76
SINAPI	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.) - Percentual=1,0000%	KG	0,32800000	R\$ 34,91	R\$ 11,45
SINAPI	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580) - Percentual=1,0000%	M	2,25000000	R\$ 38,27	R\$ 86,10
FORTE	Mão de Obra					
SINAPI	252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA) - Percentual=1,0000%	H	2,77000000	R\$ 15,96	R\$ 44,20
FORTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	0,31200000	R\$ 25,46	R\$ 7,94
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	H	2,77000000	R\$ 25,24	R\$ 69,91
FORTE	Serviço					
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	M2	2,00000000	R\$ 28,17	R\$ 56,34
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	M2	2,00000000	R\$ 23,72	R\$ 47,44

	FNDE 104	FNDE 104 GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL (M2)				R\$ 75,68
FORTE	Material					
SINAPI	552	BARRA DE ACO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 6,35 MM (L X E), 1,89 KG/M	M	0,40000000	R\$ 16,09	R\$ 6,43
SINAPI	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,04000000	R\$ 25,58	R\$ 1,02
SINAPI	7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,05000000	R\$ 34,62	R\$ 36,35
FORTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 25,24	R\$ 12,62
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,95000000	R\$ 20,28	R\$ 19,26

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
	FNDE 61	FNDE 61 FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (M2)				R\$ 693,03
FONTE	Equipamento	Custo Horário				
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	4,03000000	R\$ 91,04	R\$ 366,89
FONTE	Material					
SINAPI	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	0,32800000	R\$ 8,43	R\$ 2,76
SINAPI	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.)	KG	0,32800000	R\$ 34,91	R\$ 11,45
SINAPI	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	2,25000000	R\$ 38,27	R\$ 86,10
FONTE	Mão de Obra					
SINAPI	252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	H	2,77000000	R\$ 15,96	R\$ 44,20
FONTE	Mão de Obra com	Encargos Complementares				
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,31200000	R\$ 25,46	R\$ 7,94
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,77000000	R\$ 25,24	R\$ 69,91
FONTE	Serviço					
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	2,00000000	R\$ 28,17	R\$ 56,34
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	2,00000000	R\$ 23,72	R\$ 47,44
	FNDE 20	FNDE 20 TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO) (M2)				R\$ 196,36
FONTE	Material					
SINAPI	4380	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16 " X 120 MM PARA TELHA FIBROCIMENTO	UN	1,00000000	R\$ 1,19	R\$ 1,19
SINAPI	43071	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1,06000000	R\$ 174,71	R\$ 185,19
FONTE	Mão de Obra com	Encargos Complementares				
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22000000	R\$ 25,10	R\$ 5,52
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22000000	R\$ 20,28	R\$ 4,46
	FNDE 64	FNDE 64 CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP.= 6mm (M2)				R\$ 109,97
FONTE	Material					
SP Obras	F.04.000.090497	Chapa em policarbonato alveolar de 6mm	M2	1,05000000	R\$ 61,69	R\$ 64,77
SINAPI	39572	PERFIL TIPO CANTONEIRA EM L, EM ACO GALVANIZADO, BRANCO, PARA FORRO REMOVIVEL, *23* X 3000 MM (L X C)	M	2,30000000	R\$ 3,99	R\$ 9,17
FONTE	Mão de Obra com	Encargos Complementares				
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000000	R\$ 27,76	R\$ 20,82
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000000	R\$ 20,28	R\$ 15,21
	FNDE 161	FNDE 161 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15 cm) (M)				R\$ 77,34
FONTE	Equipamento	Custo Horário				
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	40783	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	1,05000000	R\$ 45,09	R\$ 47,34
SINAPI	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01300000	R\$ 16,45	R\$ 0,21
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00240000	R\$ 60,54	R\$ 0,14
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,08100000	R\$ 38,80	R\$ 3,14
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,09000000	R\$ 124,48	R\$ 11,20
FONTE	Mão de Obra com	Encargos Complementares				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37100000	R\$ 20,28	R\$ 7,52

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27700000	R\$ 24,84	R\$ 6,88
FNDE 162		FNDE 162 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm) (M)				R\$ 77,34
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	40783	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	1,05000000	R\$ 45,09	R\$ 47,34
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01300000	R\$ 16,45	R\$ 0,21
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00240000	R\$ 60,54	R\$ 0,14
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,08100000	R\$ 38,80	R\$ 3,14
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,09000000	R\$ 124,48	R\$ 11,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37100000	R\$ 20,28	R\$ 7,52
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27700000	R\$ 24,84	R\$ 6,88
FNDE 163		FNDE 163 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x20cm) (M)				R\$ 77,34
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	40783	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	1,05000000	R\$ 45,09	R\$ 47,34
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01300000	R\$ 16,45	R\$ 0,21
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00240000	R\$ 60,54	R\$ 0,14
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,08100000	R\$ 38,80	R\$ 3,14
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,09000000	R\$ 124,48	R\$ 11,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37100000	R\$ 20,28	R\$ 7,52
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27700000	R\$ 24,84	R\$ 6,88
FNDE 164		FNDE 164 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm) (M)				R\$ 77,34
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	40783	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	1,05000000	R\$ 45,09	R\$ 47,34
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01300000	R\$ 16,45	R\$ 0,21
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00240000	R\$ 60,54	R\$ 0,14
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,08100000	R\$ 38,80	R\$ 3,14
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,09000000	R\$ 124,48	R\$ 11,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37100000	R\$ 20,28	R\$ 7,52
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27700000	R\$ 24,84	R\$ 6,88
FNDE 165		FNDE 165 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm) (M)				R\$ 77,34
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	40783	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	1,05000000	R\$ 45,09	R\$ 47,34
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01300000	R\$ 16,45	R\$ 0,21
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00240000	R\$ 60,54	R\$ 0,14
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,08100000	R\$ 38,80	R\$ 3,14
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,09000000	R\$ 124,48	R\$ 11,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37100000	R\$ 20,28	R\$ 7,52
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27700000	R\$ 24,84	R\$ 6,88

	FNDE 166	FNDE 166 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm) (M)				R\$ 77,34
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	40783	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	M	1,05000000	R\$ 45,09	R\$ 47,34
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01300000	R\$ 16,45	R\$ 0,21
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00240000	R\$ 60,54	R\$ 0,14
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,08100000	R\$ 38,80	R\$ 3,14
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,09000000	R\$ 124,48	R\$ 11,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37100000	R\$ 20,28	R\$ 7,52
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27700000	R\$ 24,84	R\$ 6,88

	FNDE 65	FNDE 65 CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO (M)				R\$ 152,64
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,00270000	R\$ 28,72	R\$ 0,07
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,00200000	R\$ 29,84	R\$ 0,05
FONTE	Material					
SP Obras	F.14.000.025529	Cumeeira em chapa de aço zincado, pré-pintada, perfil trapezoidal, espessura de 0,50mm; ref. LR-40 da Perfilar, MBP-40 da MBP, Eucatex ou equivalente	M	2,00000000	R\$ 69,27	R\$ 138,54
SINAPI	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXAÇÃO DE TELHA METÁLICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	6,00000000	R\$ 1,58	R\$ 9,48
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	R\$ 20,28	R\$ 2,02
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	R\$ 24,84	R\$ 2,48

	FNDE 167	FNDE 167 PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M)				R\$ 47,59
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,00600000	R\$ 16,45	R\$ 0,09
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00120000	R\$ 60,54	R\$ 0,07
SINAPI	40873	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	1,05000000	R\$ 25,02	R\$ 26,27
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,19800000	R\$ 38,80	R\$ 7,68

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,04500000	R\$ 124,48	R\$ 5,60
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20700000	R\$ 20,28	R\$ 4,19
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200000	R\$ 24,84	R\$ 2,78
	FNDE 168	FNDE 168 RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M)				R\$ 47,59
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,00600000	R\$ 16,45	R\$ 0,09
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00120000	R\$ 60,54	R\$ 0,07
SINAPI	40873	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	1,05000000	R\$ 25,02	R\$ 26,27
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,19800000	R\$ 38,80	R\$ 7,68
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,04500000	R\$ 124,48	R\$ 5,60
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20700000	R\$ 20,28	R\$ 4,19
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200000	R\$ 24,84	R\$ 2,78
	FNDE 169	FNDE 169 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M)				R\$ 47,59
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,00600000	R\$ 16,45	R\$ 0,09
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00120000	R\$ 60,54	R\$ 0,07
SINAPI	40873	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	1,05000000	R\$ 25,02	R\$ 26,27
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,19800000	R\$ 38,80	R\$ 7,68
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,04500000	R\$ 124,48	R\$ 5,60
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20700000	R\$ 20,28	R\$ 4,19
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200000	R\$ 24,84	R\$ 2,78
	FNDE 170	FNDE 170 CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM (M)				R\$ 47,59
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,01830000	R\$ 28,72	R\$ 0,52
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,01320000	R\$ 29,84	R\$ 0,39
FONTE	Material					
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,00600000	R\$ 16,45	R\$ 0,09
SINAPI	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,00120000	R\$ 60,54	R\$ 0,07
SINAPI	40873	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	1,05000000	R\$ 25,02	R\$ 26,27
SINAPI	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,19800000	R\$ 38,80	R\$ 7,68
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,04500000	R\$ 124,48	R\$ 5,60
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20700000	R\$ 20,28	R\$ 4,19
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200000	R\$ 24,84	R\$ 2,78
	FNDE 65	FNDE 65 CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO (M)				R\$ 152,64

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,00270000	R\$ 28,72	R\$ 0,07
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,00200000	R\$ 29,84	R\$ 0,05
FONTE	Material					
SP Obras	F.14.000.025529	Cumeeira em chapa de aço zincado, pré-pintada, perfil trapezoidal, espessura de 0,50mm; ref. LR-40 da Perfilor, MBP-40 da MBP, Eucatex ou equivalente	M	2,00000000	R\$ 69,27	R\$ 138,54
SINAPI	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	6,00000000	R\$ 1,58	R\$ 9,48
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	R\$ 20,28	R\$ 2,02
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	R\$ 24,84	R\$ 2,48
	FNDE 171	FNDE 171 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAM				R\$ 64,91
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,00130000	R\$ 28,72	R\$ 0,03
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,00090000	R\$ 29,84	R\$ 0,02
FONTE	Material					
SINAPI	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	4,15000000	R\$ 1,58	R\$ 6,55
SINAPI	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M2	1,16600000	R\$ 46,39	R\$ 54,09
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09700000	R\$ 20,28	R\$ 1,96
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09100000	R\$ 24,84	R\$ 2,26
	FNDE 172	FNDE 172 IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M2)				R\$ 42,76
FONTE	Material					
SINAPI	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	KG	1,50000000	R\$ 19,85	R\$ 29,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09690000	R\$ 21,18	R\$ 2,05
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42990000	R\$ 25,46	R\$ 10,94
	FNDE 173	FNDE 173 IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M2)				R\$ 42,76
FONTE	Material					
SINAPI	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	KG	1,50000000	R\$ 19,85	R\$ 29,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09690000	R\$ 21,18	R\$ 2,05
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42990000	R\$ 25,46	R\$ 10,94
	FNDE 174	FNDE 174 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M2)				R\$ 42,76
FONTE	Material					
SINAPI	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	KG	1,50000000	R\$ 19,85	R\$ 29,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09690000	R\$ 21,18	R\$ 2,05
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42990000	R\$ 25,46	R\$ 10,94
	FNDE 175	FNDE 175 IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M2)				R\$ 42,76
FONTE	Material					

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	KG	1,50000000	R\$ 19,85	R\$ 29,77
Fonte: Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09690000	R\$ 21,18	R\$ 2,05
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42990000	R\$ 25,46	R\$ 10,94
FNDE 176 FNDE 176 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TIPO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019						
Fonte: Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06810000	R\$ 25,46	R\$ 1,73
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02550000	R\$ 20,28	R\$ 0,51
Fonte: Serviço						
SINAPI	87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00370000	R\$ 537,99	R\$ 1,99
FNDE 177 FNDE 177 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TIPO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019						
Fonte: Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06810000	R\$ 25,46	R\$ 1,73
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02550000	R\$ 20,28	R\$ 0,51
Fonte: Serviço						
SINAPI	87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00370000	R\$ 537,99	R\$ 1,99
FNDE 178 FNDE 178 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUAL						
Fonte: Material						
SINAPI	37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	M2	0,15810000	R\$ 16,99	R\$ 2,68
Fonte: Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40900000	R\$ 25,46	R\$ 10,41
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40900000	R\$ 20,28	R\$ 8,29
Fonte: Serviço						
SINAPI	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02930000	R\$ 666,49	R\$ 19,52
FNDE 179 FNDE 179 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUAL						
Fonte: Material						
SINAPI	37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	M2	0,15810000	R\$ 16,99	R\$ 2,68
Fonte: Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40900000	R\$ 25,46	R\$ 10,41
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40900000	R\$ 20,28	R\$ 8,29
Fonte: Serviço						
SINAPI	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02930000	R\$ 666,49	R\$ 19,52
FNDE 180 FNDE 180 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CL						
Fonte: Material						
SINAPI	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,91000000	R\$ 0,93	R\$ 4,56
SINAPI	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,42200000	R\$ 5,46	R\$ 2,30
SINAPI	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,05530000	R\$ 38,60	R\$ 40,73
Fonte: Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,53410000	R\$ 25,31	R\$ 13,51
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26860000	R\$ 20,28	R\$ 5,44
FNDE 181 FNDE 181 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA						
Fonte: Material						
SINAPI	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,91000000	R\$ 0,93	R\$ 4,56

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,42200000	R\$ 5,46	R\$ 2,30
SINAPI	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,05530000	R\$ 38,60	R\$ 40,73
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,53410000	R\$ 25,31	R\$ 13,51
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26860000	R\$ 20,28	R\$ 5,44
FNDE 245 FNDE 245 RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA (M)						
FONTE Material						
SINAPI	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	0,04030000	R\$ 45,36	R\$ 1,82
SINAPI	6186	RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARU/IPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5 X 7 CM	M	1,03500000	R\$ 18,05	R\$ 18,68
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36350000	R\$ 25,10	R\$ 9,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15140000	R\$ 20,28	R\$ 3,07
FNDE 18 FNDE 18 FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM						
FONTE Material						
SINAPI	39511	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	1,00000000	R\$ 94,14	R\$ 94,14
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47860000	R\$ 27,76	R\$ 13,28
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47860000	R\$ 20,28	R\$ 9,70
FNDE 66 FNDE 66 FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL (M²)						
FONTE Especiais						
SINAPI	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KWH	3,86000000	R\$ 0,98	R\$ 3,78
FONTE Material						
SINAPI	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,68600000	R\$ 8,02	R\$ 5,50
SINAPI	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,04100000	R\$ 25,58	R\$ 1,04
SINAPI	37397	PINO DE ACO LISO 1/4 ", HASTE = *53* MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,01000000	R\$ 34,57	R\$ 0,34
SP Obras	E.10.000.027518	Tela de aço galvanizado, fio 12BWG, malha 2' tipo alambrado	M2	1,05000000	R\$ 41,00	R\$ 43,05
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 21,18	R\$ 21,18
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 21,17	R\$ 21,17
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 25,24	R\$ 25,24
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 26,20	R\$ 26,20
FNDE 182 FNDE 182 CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO (M2)						
FONTE Material						
SINAPI	7334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,21000000	R\$ 16,08	R\$ 3,37
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50000000	R\$ 0,70	R\$ 0,35
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24500000	R\$ 25,46	R\$ 6,23
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12300000	R\$ 20,28	R\$ 2,49
FONTE Serviço						
SINAPI	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,04310000	R\$ 624,11	R\$ 26,89
FNDE 184 FNDE 184 RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM (M)						
FONTE Material						
SINAPI	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	0,63920000	R\$ 0,93	R\$ 0,59
SINAPI	1287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,15000000	R\$ 36,80	R\$ 5,52
SINAPI	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,09000000	R\$ 5,46	R\$ 0,49
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07640000	R\$ 25,31	R\$ 1,93
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02960000	R\$ 20,28	R\$ 0,60

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
	FNDE 185	FNDE 185 RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM (M)				R\$ 22,38
FONTE	Material					
SINAPI	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	2,32400000	R\$ 0,63	R\$ 1,46
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58330000	R\$ 25,46	R\$ 14,85
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24300000	R\$ 20,28	R\$ 4,92
FONTE	Serviço					
SINAPI	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00170000	R\$ 680,60	R\$ 1,15
	FNDE 186	FNDE 186 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM (M)				R\$ 117,86
FONTE	Material					
SINAPI	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	1,29000000	R\$ 2,86	R\$ 3,68
SINAPI	20232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	1,00000000	R\$ 94,81	R\$ 94,81
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54700000	R\$ 25,31	R\$ 13,84
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27300000	R\$ 20,28	R\$ 5,53
	FNDE 189	FNDE 189 PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA (M2)				R\$ 177,64
FONTE	Material					
SINAPI	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,00000000	R\$ 1,73	R\$ 17,30
SINAPI	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,25000000	R\$ 12,15	R\$ 75,93
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,27900000	R\$ 25,46	R\$ 32,56
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,55700000	R\$ 20,28	R\$ 51,85
	FNDE 190	FNDE 190 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA (M2)				R\$ 177,64
FONTE	Material					
SINAPI	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,00000000	R\$ 1,73	R\$ 17,30
SINAPI	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,25000000	R\$ 12,15	R\$ 75,93
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,27900000	R\$ 25,46	R\$ 32,56
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,55700000	R\$ 20,28	R\$ 51,85
	FNDE 191	FNDE 191 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA (M2)				R\$ 177,64
FONTE	Material					
SINAPI	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,00000000	R\$ 1,73	R\$ 17,30
SINAPI	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,25000000	R\$ 12,15	R\$ 75,93
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,27900000	R\$ 25,46	R\$ 32,56
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,55700000	R\$ 20,28	R\$ 51,85
	FNDE 10	FNDE 10 COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM (M3)				R\$ 154,97
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,01900000	R\$ 158,49	R\$ 3,01
FONTE	Material					
SINAPI	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,25000000	R\$ 121,06	R\$ 151,32
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03170000	R\$ 20,28	R\$ 0,64
	FNDE 192	FNDE 192 EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL (M2)				R\$ 18,72

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Material					
SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,04010000	R\$ 0,77	R\$ 0,03
SINAPI	43626	MASSA CORRIDA PARA SUPERFÍCIES DE AMBIENTES INTERNOS	KG	0,72880000	R\$ 2,28	R\$ 1,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50540000	R\$ 26,95	R\$ 13,62
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16850000	R\$ 20,28	R\$ 3,41
	FNDE 193	FNDE 193 EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS (M2)				R\$ 14,56
FONTE	Material					
SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,08000000	R\$ 0,77	R\$ 0,06
SINAPI	43651	MASSA ACRILICA PARA SUPERFÍCIES INTERNAS E EXTERNAS	KG	1,33900000	R\$ 4,10	R\$ 5,48
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29850000	R\$ 26,95	R\$ 8,04
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04870000	R\$ 20,28	R\$ 0,98
	FNDE 194	FNDE 194 PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO (M2)				R\$ 13,15
FONTE	Material					
SINAPI	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850000	R\$ 33,54	R\$ 7,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310000	R\$ 26,95	R\$ 4,39
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440000	R\$ 20,28	R\$ 1,10
	FNDE 195	FNDE 195 PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO NEVE - PLACA CIMENTÍCIA/PLATIBAN				R\$ 13,15
FONTE	Material					
SINAPI	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850000	R\$ 33,54	R\$ 7,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310000	R\$ 26,95	R\$ 4,39
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440000	R\$ 20,28	R\$ 1,10
	FNDE 196	FNDE 196 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (M2)				R\$ 13,15
FONTE	Material					
SINAPI	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850000	R\$ 33,54	R\$ 7,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310000	R\$ 26,95	R\$ 4,39
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440000	R\$ 20,28	R\$ 1,10
	FNDE 197	FNDE 197 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (M2)				R\$ 13,15
FONTE	Material					
SINAPI	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850000	R\$ 33,54	R\$ 7,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310000	R\$ 26,95	R\$ 4,39
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440000	R\$ 20,28	R\$ 1,10
	FNDE 198	FNDE 198 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, AREAS MOLHADAS (M2)				R\$ 13,15
FONTE	Material					
SINAPI	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850000	R\$ 33,54	R\$ 7,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310000	R\$ 26,95	R\$ 4,39
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440000	R\$ 20,28	R\$ 1,10
	FNDE 200	FNDE 200 PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS (M2)				R\$ 16,95
FONTE	Material					
SINAPI	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,01400000	R\$ 30,79	R\$ 0,43
SINAPI	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	0,14030000	R\$ 44,74	R\$ 6,27
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38050000	R\$ 26,95	R\$ 10,25
	FNDE 201	FNDE 201 PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO (M2)				R\$ 16,95
FONTE	Material					
SINAPI	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,01400000	R\$ 30,79	R\$ 0,43

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	0,14030000	R\$ 44,74	R\$ 6,27
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38050000	R\$ 26,95	R\$ 10,25
	FNDE 199	FNDE 199 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (M				R\$ 13,15
FONTE	Material					
SINAPI	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,22850000	R\$ 33,54	R\$ 7,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16310000	R\$ 26,95	R\$ 4,39
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05440000	R\$ 20,28	R\$ 1,10
	FNDE 202	FNDE 202 TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO (M2)				R\$ 14,04
FONTE	Material					
SINAPI	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,10740000	R\$ 8,00	R\$ 8,85
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15410000	R\$ 26,95	R\$ 4,15
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05140000	R\$ 20,28	R\$ 1,04
	FNDE 203	FNDE 203 TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO (M2)				R\$ 14,04
FONTE	Material					
SINAPI	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,10740000	R\$ 8,00	R\$ 8,85
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15410000	R\$ 26,95	R\$ 4,15
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05140000	R\$ 20,28	R\$ 1,04
	FNDE 204	FNDE 204 TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO (M2)				R\$ 14,04
FONTE	Material					
SINAPI	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,10740000	R\$ 8,00	R\$ 8,85
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15410000	R\$ 26,95	R\$ 4,15
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05140000	R\$ 20,28	R\$ 1,04
	FNDE 203	FNDE 203 TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO (M2)				R\$ 14,04
FONTE	Material					
SINAPI	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,10740000	R\$ 8,00	R\$ 8,85
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15410000	R\$ 26,95	R\$ 4,15
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05140000	R\$ 20,28	R\$ 1,04
	FNDE 204	FNDE 204 TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO (M2)				R\$ 14,04
FONTE	Material					
SINAPI	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,10740000	R\$ 8,00	R\$ 8,85
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15410000	R\$ 26,95	R\$ 4,15
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05140000	R\$ 20,28	R\$ 1,04
	FNDE 205	FNDE 205 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS				R\$ 13,77
FONTE	Material					
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,01880000	R\$ 57,70	R\$ 1,08
SINAPI	818	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 6,78	R\$ 6,78
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02060000	R\$ 2,33	R\$ 0,04
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,02600000	R\$ 65,38	R\$ 1,69
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09240000	R\$ 20,60	R\$ 1,90
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09240000	R\$ 24,70	R\$ 2,28
	FNDE 206	FNDE 206 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNE				R\$ 11,47
FONTE	Material					

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,01180000	R\$ 57,70	R\$ 0,68
SINAPI	813	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 4,22	R\$ 4,22
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,04060000	R\$ 2,33	R\$ 0,09
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,01500000	R\$ 65,38	R\$ 0,98
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12180000	R\$ 20,60	R\$ 2,50
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12180000	R\$ 24,70	R\$ 3,00
FNDE 207 FNDE 207 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO R\$ 28,03						
FONTE Material						
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02120000	R\$ 57,70	R\$ 1,22
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02690000	R\$ 2,33	R\$ 0,06
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,02700000	R\$ 65,38	R\$ 1,76
SINAPI	7131	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 17,99	R\$ 17,99
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15470000	R\$ 20,60	R\$ 3,18
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15470000	R\$ 24,70	R\$ 3,82
FNDE 208 FNDE 208 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO R\$ 28,03						
FONTE Material						
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02120000	R\$ 57,70	R\$ 1,22
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02690000	R\$ 2,33	R\$ 0,06
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,02700000	R\$ 65,38	R\$ 1,76
SINAPI	7131	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 17,99	R\$ 17,99
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15470000	R\$ 20,60	R\$ 3,18
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15470000	R\$ 24,70	R\$ 3,82
FNDE 77 FNDE 77 PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.);Vazão Máxima: 52.000 (l/h) (UN) R\$ 50.084,14						
FONTE Equipamento						
PRÓPRIA	FNDEI05	Pressurizador ROWA (grupo de pressão) - GPR VXM 9 3 T ou equivalente técnico	CJ	1,00000000	R\$ 49.907,14	R\$ 49.907,14
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 25,82	R\$ 64,55
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 24,70	R\$ 61,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 20,28	R\$ 50,70
FNDE 227 FNDE 227 BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 0,5 CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN) R\$ 1.595,28						
FONTE Equipamento						
SP Obras	P.11.000.066622	Conjunto motor-bomba (centrífuga), potência 0,5cv monoestágio, trifásica, Hman= 21 a 9 mca, Q= 2 a 8,3 m³/h; ref. nxdp2 da Mark Grundfos, Rudc ou equivalente	UN	1,00000000	R\$ 1.456,79	R\$ 1.456,79
FONTE Material						
SINAPI	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	4,00000000	R\$ 1,56	R\$ 6,24
SINAPI	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,00000000	R\$ 0,47	R\$ 1,88
SINAPI	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,20000000	R\$ 3,02	R\$ 0,60
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63300000	R\$ 21,63	R\$ 13,69
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,20200000	R\$ 20,60	R\$ 45,36
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63300000	R\$ 25,82	R\$ 16,34
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,20200000	R\$ 24,70	R\$ 54,38
FNDE 78 FNDE 78 CISTERNA MODULAR 600 Litros (UN) R\$ 1.862,18						
FONTE Cotação						

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
PRÓPRIA	FNDEI06	Cisternas Modulares Tecnotri ou equivalente tecnico - 600L	UN	1,00000000	R\$ 1.850,00	R\$ 1.850,00
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26900000	R\$ 20,60	R\$ 5,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26900000	R\$ 24,70	R\$ 6,64
FONTE	FNDE 79	FNDE 79 SMART FILTRO (UN)				R\$ 402,18
FONTE	Material					
PRÓPRIA	FNDEI07	SMART FILTRO TECNOTRI OU EQUIVALENTE	UN	1,00000000	R\$ 390,00	R\$ 390,00
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26900000	R\$ 20,60	R\$ 5,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26900000	R\$ 24,70	R\$ 6,64
FONTE	FNDE 81	FNDE 81 RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA (UN)				R\$ 86.920,00
FONTE	Material					
PRÓPRIA	FNDEI08	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	UN	1,00000000	R\$ 86.920,00	R\$ 86.920,00
FONTE	FNDE 111	FNDE 111 ADAPTADOR PARA BOCAL DE CALHA RETANGULAR - DIAMETRO DA SAÍDA ENTRE *75 E 150* MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL				R\$ 140,01
FONTE	Material					
SINAPI	12614	BOCAL PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO DA SAÍDA ENTRE *75 E 120* MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 43,88	R\$ 43,88
SINAPI	12616	CABECEIRA DIREITA OU ESQUERDA, PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE *119 E 170* MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 13,31	R\$ 13,31
SINAPI	12626	SUORTE METÁLICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO, DOBRADO, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	2,00000000	R\$ 33,21	R\$ 66,42
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 24,70	R\$ 12,35
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 20,28	R\$ 4,05
FONTE	FNDE 80	FNDE 80 GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS (M2)				R\$ 1.072,56
FONTE	Material					
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	3,80000000	R\$ 0,70	R\$ 2,66
SP Obras	0.05.000.067543	Grelha em ferro fundido com requadro de 30 x 100 cm - 20 kg/m	UN	3,33000000	R\$ 311,38	R\$ 1.036,89
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 25,46	R\$ 12,73
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 20,28	R\$ 20,28
FONTE	FNDE 209	FNDE 209 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM				R\$ 48,74
FONTE	Material					
SINAPI	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,00000000	R\$ 4,00	R\$ 12,00
SINAPI	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 19,53	R\$ 19,53
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,17250000	R\$ 23,81	R\$ 4,10
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28960000	R\$ 20,60	R\$ 5,96
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28960000	R\$ 24,70	R\$ 7,15
FONTE	FNDE 210	FNDE 210 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM R				R\$ 37,79
FONTE	Material					
SINAPI	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	3,00000000	R\$ 3,32	R\$ 9,96
SINAPI	3658	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 15,19	R\$ 15,19
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,11250000	R\$ 23,81	R\$ 2,67
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22030000	R\$ 20,60	R\$ 4,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22030000	R\$ 24,70	R\$ 5,44
FNDE 211		FNDE 211 CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM (UN)				R\$ 33,89
Fonte	Material					
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02920000	R\$ 57,70	R\$ 1,68
SINAPI	5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	1,00000000	R\$ 19,48	R\$ 19,48
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,00680000	R\$ 2,33	R\$ 0,01
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,04400000	R\$ 65,38	R\$ 2,87
Fonte	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21750000	R\$ 20,60	R\$ 4,48
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21750000	R\$ 24,70	R\$ 5,37
FNDE 213		FNDE 213 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE				R\$ 31,42
Fonte	Material					
SINAPI	20085	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00000000	R\$ 2,97	R\$ 8,91
SINAPI	20141	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 50 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 17,08	R\$ 17,08
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,07500000	R\$ 23,81	R\$ 1,78
Fonte	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08090000	R\$ 20,60	R\$ 1,66
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08090000	R\$ 24,70	R\$ 1,99
FNDE 212		FNDE 212 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTOR				R\$ 54,03
Fonte	Material					
SINAPI	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00000000	R\$ 3,61	R\$ 10,83
SINAPI	20142	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 30,04	R\$ 30,04
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,11250000	R\$ 23,81	R\$ 2,67
Fonte	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23160000	R\$ 20,60	R\$ 4,77
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23160000	R\$ 24,70	R\$ 5,72
FNDE 214		FNDE 214 TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS				R\$ 73,75
Fonte	Material					
SINAPI	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00000000	R\$ 4,69	R\$ 9,38
SINAPI	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 3,61	R\$ 3,61
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,15250000	R\$ 23,81	R\$ 3,63
SINAPI	20178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00000000	R\$ 42,66	R\$ 42,66
Fonte	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,31970000	R\$ 20,60	R\$ 6,58
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,31970000	R\$ 24,70	R\$ 7,89
FNDE 215		FNDE 215 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNEC				R\$ 367,12
Fonte	Material					
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,01920000	R\$ 11,98	R\$ 0,23
SINAPI	10228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO	UN	1,00000000	R\$ 325,00	R\$ 325,00
Fonte	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,92490000	R\$ 20,60	R\$ 19,05
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,92490000	R\$ 24,70	R\$ 22,84
FNDE 117		FNDE 117 SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR (UN)				R\$ 491,71

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Material					
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,03320000	R\$ 3,25	R\$ 0,10
PRÓPRIA	FNDEI12	Sifão para mictório, DECA 1681, 1 x 2", acabamento cromado ou similar	UN	1,00000000	R\$ 489,00	R\$ 489,00
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08450000	R\$ 24,70	R\$ 2,08
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02660000	R\$ 20,28	R\$ 0,53
FNDE 216	FNDE 216 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)					R\$ 197,41
FONTE	Material					
SINAPI	1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	UN	1,00000000	R\$ 166,11	R\$ 166,11
SINAPI	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,29740000	R\$ 54,38	R\$ 16,17
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47740000	R\$ 25,31	R\$ 12,08
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15040000	R\$ 20,28	R\$ 3,05
FNDE 217	FNDE 217 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)					R\$ 197,41
FONTE	Material					
SINAPI	1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	UN	1,00000000	R\$ 166,11	R\$ 166,11
SINAPI	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,29740000	R\$ 54,38	R\$ 16,17
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47740000	R\$ 25,31	R\$ 12,08
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15040000	R\$ 20,28	R\$ 3,05
FNDE 218	FNDE 218 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)					R\$ 197,41
FONTE	Material					
SINAPI	1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	UN	1,00000000	R\$ 166,11	R\$ 166,11
SINAPI	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,29740000	R\$ 54,38	R\$ 16,17
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47740000	R\$ 25,31	R\$ 12,08
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15040000	R\$ 20,28	R\$ 3,05
FNDE 219	FNDE 219 LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E I					R\$ 154,87
FONTE	Material					
SINAPI	10425	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM	UN	1,00000000	R\$ 85,93	R\$ 85,93
SINAPI	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	2,00000000	R\$ 26,04	R\$ 52,08
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,03040000	R\$ 115,01	R\$ 3,49
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38700000	R\$ 24,70	R\$ 9,55
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18860000	R\$ 20,28	R\$ 3,82
FNDE 82	FNDE 82 LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE (UN)					R\$ 509,55
FONTE	Material					
SINAPI	10427	LAVATORIO / CUBA DE SOBREPOR, RETANGULAR, DE LOUCA BRANCA, COM LADRAO, DIMENSOES *52 X 45* CM (L X C)	UN	1,00000000	R\$ 441,98	R\$ 441,98
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 24,70	R\$ 24,70
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 20,28	R\$ 20,28
FONTE	Serviço					
SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0,38700000	R\$ 12,91	R\$ 4,99
SINAPI	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0,18860000	R\$ 93,32	R\$ 17,60
FNDE 220	FNDE 220 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)					R\$ 717,53
FONTE	Material					
SINAPI	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	6,00000000	R\$ 26,04	R\$ 156,24
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,07020000	R\$ 115,01	R\$ 8,07
SINAPI	20271	TANQUE DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, *30* L	UN	1,00000000	R\$ 495,11	R\$ 495,11

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,76890000	R\$ 24,70	R\$ 43,69
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,71110000	R\$ 20,28	R\$ 14,42
	FNDE 221	FNDE 221 PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO (UN)				R\$ 91,27
FONTE	Material					
SINAPI	11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	UN	1,00000000	R\$ 81,45	R\$ 81,45
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,31620000	R\$ 24,70	R\$ 7,81
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09960000	R\$ 20,28	R\$ 2,01
	FNDE 16	FNDE 16 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO (UN)				R\$ 93,59
FONTE	Material					
SINAPI	37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	1,00000000	R\$ 93,59	R\$ 93,59
	FNDE 17	FNDE 17 DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL (UN)				R\$ 174,55
FONTE	Material					
SINAPI	38189	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CANO, SEM DESVIADOR	UN	1,00000000	R\$ 161,31	R\$ 161,31
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	1,00000000	R\$ 3,25	R\$ 3,25
FONTE	Mão de Obra					
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,50000000	R\$ 19,98	R\$ 9,99
	FNDE 14	FNDE 14 TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V) (UN)				R\$ 222,44
FONTE	Material					
SINAPI	11777	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, PLASTICA, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	1,00000000	R\$ 201,55	R\$ 201,55
FONTE	Mão de Obra					
SINAPI	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,50000000	R\$ 15,96	R\$ 7,98
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 25,82	R\$ 12,91
	FNDE 222	FNDE 222 TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO (UN)				R\$ 133,61
FONTE	Material					
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,02100000	R\$ 3,25	R\$ 0,06
SINAPI	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	UN	1,00000000	R\$ 130,57	R\$ 130,57
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09600000	R\$ 24,70	R\$ 2,37
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03030000	R\$ 20,28	R\$ 0,61
	FNDE 223	FNDE 223 TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO (UN)				R\$ 119,36
FONTE	Material					
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,02100000	R\$ 3,25	R\$ 0,06
SINAPI	11773	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)	UN	1,00000000	R\$ 115,69	R\$ 115,69
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11640000	R\$ 24,70	R\$ 2,87
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03670000	R\$ 20,28	R\$ 0,74
	FNDE 224	FNDE 224 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (U				R\$ 133,61
FONTE	Material					
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,02100000	R\$ 3,25	R\$ 0,06
SINAPI	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	UN	1,00000000	R\$ 130,57	R\$ 130,57
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09600000	R\$ 24,70	R\$ 2,37
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03030000	R\$ 20,28	R\$ 0,61
	FNDE 225	FNDE 225 TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA (UN)				R\$ 320,87

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Material					
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,04200000	R\$ 3,25	R\$ 0,13
SINAPI	44045	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATORIO, METALICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMANDO, BICA BAIXA (REF 2875)	UN	1,00000000	R\$ 306,36	R\$ 306,36
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46300000	R\$ 24,70	R\$ 11,43
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14590000	R\$ 20,28	R\$ 2,95
	FNDE 15	FNDE 15 TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (UN)				R\$ 116,24
FONTE	Material					
SINAPI	37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	1,00000000	R\$ 93,59	R\$ 93,59
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 20,60	R\$ 10,30
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 24,70	R\$ 12,35
	FNDE 34	FNDE 34 CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO (UN)				R\$ 76,59
FONTE	Material					
SINAPI	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	1,00000000	R\$ 53,94	R\$ 53,94
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 20,60	R\$ 10,30
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 24,70	R\$ 12,35
	FNDE 226	FNDE 226 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				R\$ 367,19
FONTE	Material					
SINAPI	36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	1,00000000	R\$ 181,48	R\$ 181,48
SINAPI	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	6,00000000	R\$ 26,04	R\$ 156,24
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,94850000	R\$ 24,70	R\$ 23,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29880000	R\$ 20,28	R\$ 6,05
	FNDE 29	FNDE 29 REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP (UN)				R\$ 672,52
FONTE	Material					
SP Obras	O.11.000.068511	Regulador de alta pressão, vazão 9 kg; ref. 76510/3 fabricação Aliança ou equivalente	UN	1,00000000	R\$ 653,99	R\$ 653,99
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 20,60	R\$ 6,18
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 24,70	R\$ 12,35
	FNDE 301	FNDE 301 CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" (UN)				R\$ 14,82
FONTE	Material					
SINAPI	1163	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00000000	R\$ 7,80	R\$ 7,80
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02000000	R\$ 11,98	R\$ 0,23
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000000	R\$ 20,60	R\$ 3,09
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000000	R\$ 24,70	R\$ 3,70
	FNDE 302	FNDE 302 REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				R\$ 329,50
FONTE	Material					
SINAPI	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,81000000	R\$ 0,98	R\$ 4,71
SINAPI	36888	GUARNICAÇÃO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,56000000	R\$ 16,12	R\$ 41,26
SINAPI	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR/VISTA	UN	0,54000000	R\$ 508,61	R\$ 274,64

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23000000	R\$ 25,46	R\$ 5,85
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000000	R\$ 20,28	R\$ 3,04
	FNDE 242	FNDE 242 BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)				R\$ 3.287,79
FONTE	Equipamento					
SINAPI	738	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 5HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 2" X 1 1/2", DIAMETRO DO ROTOR 155 MM, HM/Q: 40 M / 20,40 M3/H A 46 M / 9,20 M3/H	UN	1,00000000	R\$ 3.145,88	R\$ 3.145,88
FONTE	Material					
SINAPI	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	4,00000000	R\$ 1,56	R\$ 6,24
SINAPI	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,00000000	R\$ 0,47	R\$ 1,88
SINAPI	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,20000000	R\$ 3,02	R\$ 0,60
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63300000	R\$ 21,63	R\$ 13,69
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,27740000	R\$ 20,60	R\$ 46,91
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63300000	R\$ 25,82	R\$ 16,34
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,27740000	R\$ 24,70	R\$ 56,25
	FNDE 94	FNDE 94 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 29,40
FONTE	Material					
SINAPI	2504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM, DN = 3/4", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 10,73	R\$ 11,26
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 67	FNDE 67 CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL (UN)				R\$ 3.824,32
FONTE	Material					
SP Obras	P.17.000.092764	Central alarme microprocessada para até 125 zonas, ref. FP-01 da Gevi Gamma ou equivalente	UN	1,00000000	R\$ 2.428,94	R\$ 2.428,94
SP Obras	P.17.000.030538	Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	UN	1,00000000	R\$ 1.139,74	R\$ 1.139,74
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000000	R\$ 25,82	R\$ 90,37
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000000	R\$ 26,94	R\$ 94,29
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000000	R\$ 20,28	R\$ 70,98
	FNDE 303	FNDE 303 SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA. (UN)				R\$ 91,22
FONTE	Material					
SINAPI	4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	0,02000000	R\$ 50,19	R\$ 1,00
SINAPI	37558	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 16820)	UN	1,00000000	R\$ 83,90	R\$ 83,90
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 21,09	R\$ 6,32
	FNDE 304	FNDE 304 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PA				R\$ 2.065,95
FONTE	Material					
SINAPI	12043	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	UN	1,70000000	R\$ 1.189,31	R\$ 2.021,82
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63420000	R\$ 21,63	R\$ 13,71
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63420000	R\$ 25,82	R\$ 16,37

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Serviço					
SINAPI	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,01940000	R\$ 724,28	R\$ 14,05
FNDE 86	FNDE 86 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA (UN)					R\$ 196,03
FONTE	Material					
SINAPI	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00000000	R\$ 177,14	R\$ 177,14
SINAPI	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	4,00000000	R\$ 1,76	R\$ 7,04
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000000	R\$ 21,63	R\$ 5,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000000	R\$ 25,82	R\$ 6,45
FNDE 87	FNDE 87 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA (UN)					R\$ 201,55
FONTE	Material					
SINAPI	39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	1,00000000	R\$ 180,29	R\$ 180,29
SINAPI	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	4,00000000	R\$ 1,76	R\$ 7,04
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 21,63	R\$ 6,48
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 25,82	R\$ 7,74
FNDE 83	FNDE 83 DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA (UN)					R\$ 220,71
FONTE	Material					
SINAPI	39455	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00000000	R\$ 201,82	R\$ 201,82
SINAPI	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	4,00000000	R\$ 1,76	R\$ 7,04
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000000	R\$ 21,63	R\$ 5,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000000	R\$ 25,82	R\$ 6,45
FNDE 88	FNDE 88 DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA (UN)					R\$ 141,92
FONTE	Material					
SINAPI	39471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	1,00000000	R\$ 132,44	R\$ 132,44
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 21,63	R\$ 4,32
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 25,82	R\$ 5,16
FNDE 89	FNDE 89 DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA (UN)					R\$ 239,60
FONTE	Material					
SINAPI	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	1,00000000	R\$ 230,12	R\$ 230,12
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 21,63	R\$ 4,32
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 25,82	R\$ 5,16
FNDE 90	FNDE 90 ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					R\$ 32,91
FONTE	Material					
SINAPI	2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM, DN = 1", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 14,07	R\$ 14,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
	FNDE 91	FNDE 91 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 46,82
FONTE	Material					
SINAPI	2503	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 50 MM, DN = 1 1/2", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 27,32	R\$ 28,68
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 92	FNDE 92 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 40,43
FONTE	Material					
SINAPI	2502	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 40 MM, DN = 1 1/4", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 21,23	R\$ 22,29
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 93	FNDE 93 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 56,34
FONTE	Material					
SINAPI	2500	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM, DN = 2", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 36,39	R\$ 38,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 94	FNDE 94 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 29,40
FONTE	Material					
SINAPI	2504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM, DN = 3/4", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 10,73	R\$ 11,26
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 95	FNDE 95 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 83,36
FONTE	Material					
SINAPI	2505	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 75 MM, DN = 2 1/2", TIPO SEALTUBO	M	1,15000000	R\$ 56,72	R\$ 65,22
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69

	FNDE 305	FNDE 305 CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PA				R\$ 73,42
FONTE	Material					
SINAPI	11250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00000000	R\$ 57,01	R\$ 57,01
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34600000	R\$ 21,63	R\$ 7,48
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34600000	R\$ 25,82	R\$ 8,93

	FNDE 306	FNDE 306 CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PA				R\$ 142,69
FONTE	Material					
SINAPI	11251	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00000000	R\$ 126,28	R\$ 126,28
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34600000	R\$ 21,63	R\$ 7,48
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34600000	R\$ 25,82	R\$ 8,93

	FNDE 307	FNDE 307 CAIXA DE PASSAGEM SOBREPOR AÇO PINTADA 10 X 10 X 8 CM (UN)				R\$ 35,19
FONTE	Material					
SINAPI	20254	CAIXA DE PASSAGEM METALICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 15 X 15 X *10* CM	UN	1,00000000	R\$ 20,97	R\$ 20,97
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 21,63	R\$ 6,48
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 25,82	R\$ 7,74

	FNDE 25	FNDE 25 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇ				R\$ 108,90
FONTE	Material					
SP Obras	P.04.000.062038	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	M	1,00000000	R\$ 38,00	R\$ 38,00
SP Obras	P.04.000.062170	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	M	1,00000000	R\$ 15,26	R\$ 15,26
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08520000	R\$ 21,63	R\$ 1,84
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08520000	R\$ 25,82	R\$ 2,19
FONTE	Serviço					
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61

	FNDE 25	FNDE 25 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇ				R\$ 108,90
FONTE	Material					
SP Obras	P.04.000.062038	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	M	1,00000000	R\$ 38,00	R\$ 38,00
SP Obras	P.04.000.062170	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	M	1,00000000	R\$ 15,26	R\$ 15,26
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08520000	R\$ 21,63	R\$ 1,84
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08520000	R\$ 25,82	R\$ 2,19
FONTE	Serviço					
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61

	FNDE 314	FNDE 314 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXA				R\$ 170,27
FONTE	Material					
SP Obras	P.04.000.062040	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150x50mm	M	1,00000000	R\$ 63,32	R\$ 63,32
SP Obras	P.04.000.062172	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 150mm	M	1,00000000	R\$ 49,66	R\$ 49,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 21,63	R\$ 2,59

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 25,82	R\$ 3,09
FONTE Serviço						
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61

	FNDE 312	FNDE 312 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXA				R\$ 143,60
FONTE Material						
SP Obras	P.04.000.062039	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100x50mm	M	1,00000000	R\$ 50,66	R\$ 50,66
SP Obras	P.04.000.062171	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 100mm	M	1,00000000	R\$ 35,65	R\$ 35,65
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 21,63	R\$ 2,59
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 25,82	R\$ 3,09
FONTE Serviço						
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61

	FNDE 313	FNDE 313 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXA				R\$ 188,87
FONTE Material						
SP Obras	P.04.000.062056	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150x100mm	M	1,00000000	R\$ 81,92	R\$ 81,92
SP Obras	P.04.000.062172	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 150mm	M	1,00000000	R\$ 49,66	R\$ 49,66
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 21,63	R\$ 2,59
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 25,82	R\$ 3,09
FONTE Serviço						
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61

	FNDE 96	FNDE 96 LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W (UN)				R\$ 75,33
FONTE Material						
SINAPI	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	1,00000000	R\$ 17,06	R\$ 17,06
SINAPI	39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UN	1,00000000	R\$ 46,51	R\$ 46,51
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14080000	R\$ 21,63	R\$ 3,04
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33790000	R\$ 25,82	R\$ 8,72

	FNDE 97	FNDE 97 LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W (UN)				R\$ 202,47
FONTE Material						
SINAPI	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	3,00000000	R\$ 17,06	R\$ 51,18
SINAPI	39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UN	3,00000000	R\$ 46,51	R\$ 139,53
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14080000	R\$ 21,63	R\$ 3,04
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33790000	R\$ 25,82	R\$ 8,72

	FNDE 98	FNDE 98 REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W (UN)				R\$ 223,34
FONTE Material						
SINAPI	39391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	4,00000000	R\$ 52,21	R\$ 208,84
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17350000	R\$ 21,63	R\$ 3,75
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,41650000	R\$ 25,82	R\$ 10,75

	FNDE 99	FNDE 99 LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W (UN)				R\$ 136,36
FONTE Material						
SINAPI	38194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	1,00000000	R\$ 8,90	R\$ 8,90
SINAPI	12266	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	1,00000000	R\$ 111,84	R\$ 111,84
FONTE Mão de Obra com Encargos Complementares						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18330000	R\$ 21,63	R\$ 3,96

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45180000	R\$ 25,82	R\$ 11,66
	FNDE 308	FNDE 308 LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W (UN)				R\$ 202,47
FONTE	Material					
SINAPI	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	3,00000000	R\$ 17,06	R\$ 51,18
SINAPI	39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UN	3,00000000	R\$ 46,51	R\$ 139,53
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14080000	R\$ 21,63	R\$ 3,04
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33790000	R\$ 25,82	R\$ 8,72
	FNDE 309	FNDE 309 ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (UN)				R\$ 13,49
FONTE	Material					
SINAPI	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	1,00000000	R\$ 2,63	R\$ 2,63
FONTE	Serviço					
SINAPI	91946	SUORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00000000	R\$ 10,86	R\$ 10,86
	FNDE 310	FNDE 310 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO C				R\$ 73,41
FONTE	Material					
SINAPI	39853	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 5/8" (15 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,02110000	R\$ 11,18	R\$ 11,41
SINAPI	39666	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,02110000	R\$ 57,89	R\$ 59,11
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06400000	R\$ 20,60	R\$ 1,31
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06400000	R\$ 24,70	R\$ 1,58
	FNDE 76	FNDE 76 SWITCH TIPO 24 PORTAS (UN)				R\$ 2.872,85
FONTE	Material					
SP Obras	P.17.000.031490	Switch Gigabit 24 portas 10/100/1000 Base TX Layer 2 mínimo com porta de saída em fibra	UN	1,00000000	R\$ 2.277,73	R\$ 2.277,73
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000000	R\$ 21,63	R\$ 173,04
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000000	R\$ 25,82	R\$ 206,56
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000000	R\$ 26,94	R\$ 215,52
	FNDE 122	FNDE 122 BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19" (UN)				R\$ 176,03
FONTE	Material					
SP Obras	P.17.000.030581	Bandeja deslizante para Rack de 19" padrão, com profundidade de 770 mm	UN	1,00000000	R\$ 140,79	R\$ 140,79
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000000	R\$ 21,18	R\$ 15,88
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000000	R\$ 25,82	R\$ 19,36
	FNDE 123	FNDE 123 GUIA DE CABOS FECHADO 1U (un)				R\$ 25,13
FONTE	Material					
SP Obras	P.17.000.030518	Guia organizadora de cabos para rack, 19' 1 U	UN	1,00000000	R\$ 19,97	R\$ 19,97
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 25,82	R\$ 5,16
	FNDE 316	FNDE 316 CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)				R\$ 13,24
FONTE	Material					
SP Obras	P.10.000.042525	Cabo óptico multimodo, 4 fibras uso interno/externo, diâmetro núcleo 50/125 µm, ref. CFOT.MM50-EO COG da Metrocable ou equivalente	M	1,02000000	R\$ 8,34	R\$ 8,50
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	R\$ 21,63	R\$ 2,16
SINAPI	88265	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	R\$ 25,82	R\$ 2,58
	FNDE 42	FNDE 42 INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR (UN)				R\$ 386,36

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

					ONERADO	
Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
FONTE	Equipamento					
SP Obras	Q.01.000.047538	Exaustor elétrico doméstico para banheiro, estrutura em plástico, potência 13 a 20W, vazão nominal livre 150 a 190m³/h, ref. B12 Plus da Cata, Silent 200cz da Soler & Palau, Ventokit 150 da Westaflex, Inline-190 da Sicflux ou equivalente	UN	1,00000000	R\$ 357,62	R\$ 357,62
FONTE	Mão de Obra					
SINAPI	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,80000000	R\$ 15,96	R\$ 12,76
SINAPI	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,80000000	R\$ 19,98	R\$ 15,98
	FNDE 31	FNDE 31 CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M (UN)				R\$ 357,49
FONTE	Material					
SINAPI	41627	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	1,00000000	R\$ 139,91	R\$ 139,91
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,75700000	R\$ 25,46	R\$ 121,11
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,75700000	R\$ 20,28	R\$ 96,47
	FNDE 25	FNDE 25 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇ				R\$ 108,90
FONTE	Material					
SP Obras	P.04.000.062038	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	M	1,00000000	R\$ 38,00	R\$ 38,00
SP Obras	P.04.000.062170	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	M	1,00000000	R\$ 15,26	R\$ 15,26
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08520000	R\$ 21,63	R\$ 1,84
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08520000	R\$ 25,82	R\$ 2,19
FONTE	Serviço					
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61
	FNDE 90	FNDE 90 ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇ				R\$ 32,91
FONTE	Material					
SINAPI	2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM, DN = 1", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 14,07	R\$ 14,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 91	FNDE 91 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 46,82
FONTE	Material					
SINAPI	2503	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 50 MM, DN = 1 1/2", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 27,32	R\$ 28,68
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
	FNDE 92	FNDE 92 ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)				R\$ 40,43
FONTE	Material					
SINAPI	2502	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 40 MM, DN = 1 1/4", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 21,23	R\$ 22,29
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
FONTE	Material	FNDE 93				R\$ 56,34
SINAPI	2500	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM, DN = 2", TIPO SEALTUBO	M	1,05000000	R\$ 36,39	R\$ 38,20
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 21,63	R\$ 3,40
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15720000	R\$ 25,82	R\$ 4,05
FONTE	Serviço					
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	1,00000000	R\$ 10,69	R\$ 10,69
FONTE	Material	FNDE 314				R\$ 170,27
SP Obras	P.04.000.062040	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150x50mm	M	1,00000000	R\$ 63,32	R\$ 63,32
SP Obras	P.04.000.062172	Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 150mm	M	1,00000000	R\$ 49,66	R\$ 49,66
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 21,63	R\$ 2,59
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000000	R\$ 25,82	R\$ 3,09
FONTE	Serviço					
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	1,00000000	R\$ 51,61	R\$ 51,61
FONTE	Material	FNDE 44				R\$ 114,01
SP Obras	P.04.000.042174	Eletroduto com costura galvanizado eletroliticamente, DN = 4" - NBR13057	M	1,00000000	R\$ 94,34	R\$ 94,34
FONTE	Mão de Obra					
SINAPI	2437	MONTADOR DE MAQUINAS (HORISTA)	H	0,50000000	R\$ 24,30	R\$ 12,15
SINAPI	6111	SERVEENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	0,50000000	R\$ 15,04	R\$ 7,52
FONTE	Material	FNDE 45				R\$ 9.031,02
SP Obras	N.06.000.050298	Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área de 3,01 até 7,50 m²	M2	1,00000000	R\$ 8.984,16	R\$ 8.984,16
FONTE	Mão de Obra					
SINAPI	2437	MONTADOR DE MAQUINAS (HORISTA)	H	1,00000000	R\$ 24,30	R\$ 24,30
SINAPI	6111	SERVEENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	1,50000000	R\$ 15,04	R\$ 22,56
FONTE	Material	FNDE 68				R\$ 397,13
SP Obras	P.19.000.049569	Alca pré-formada estai para cabo de aço 3/8"	UN	4,00000000	R\$ 30,48	R\$ 121,92
SP Obras	E.03.000.049540	Arruela quadrada 100 x 100 x 5 mm com furo de 18 mm	UN	1,00000000	R\$ 7,20	R\$ 7,20
SP Obras	E.03.000.049539	Arruela quadrada de 50 mm com furo de 18 mm	UN	1,00000000	R\$ 2,06	R\$ 2,06
SP Obras	P.19.000.049567	Chapa para estai 8 x 76 x 60 x 70 mm 45°	UN	1,00000000	R\$ 13,99	R\$ 13,99
SP Obras	P.19.000.040501	Isolador tipo castanha de 85x90mm	UN	1,00000000	R\$ 15,99	R\$ 15,99
SP Obras	E.03.000.049552	Parafuso cabeça quadrada M16 x 300 mm	UN	1,00000000	R\$ 16,73	R\$ 16,73
SP Obras	P.21.000.049570	Pedra de concreto para estaiamento, ref. ND.01.46.01/1 Elektro ou equivalente	UN	1,00000000	R\$ 92,14	R\$ 92,14
SP Obras	P.19.000.049568	Sapatilha para cabo de aço de 3/8"	UN	2,00000000	R\$ 4,24	R\$ 8,48
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 21,63	R\$ 54,07
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000000	R\$ 25,82	R\$ 64,55

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
	FNDE 69	FNDE 69 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO (UN)				R\$ 338,82
FONTE	Material					
SP Obras	P.19.000.044305	Caixa de equalização com barra cobre 6mm, embutir, chapa de aço com pintura esmaltada, de 200x200mm e tampa, uso interno, ref. Tel-901 Termotécnica ou equivalente	UN	1,00000000	R\$ 325,00	R\$ 325,00
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 25,82	R\$ 7,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000000	R\$ 20,28	R\$ 6,08
	FNDE 70	FNDE 70 TERMINAL A COMPRESSÃO (UN)				R\$ 16,69
FONTE	Material					
SINAPI	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,00000000	R\$ 7,30	R\$ 7,30
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 21,18	R\$ 4,23
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	R\$ 25,82	R\$ 5,16
	FNDE 71	FNDE 71 SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)				R\$ 63,75
FONTE	Material					
SP Obras	P.19.000.048073	Kit solda com cartucho para solda exotérmica nº 150 a 250	UN	1,00000000	R\$ 34,29	R\$ 34,29
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,62110000	R\$ 21,63	R\$ 13,43
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,62110000	R\$ 25,82	R\$ 16,03
	FNDE 39	FNDE 39 CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL (UN)				R\$ 3.905,23
FONTE	Material					
SINAPI	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	33,50000000	R\$ 9,96	R\$ 333,66
SINAPI	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,59000000	R\$ 21,28	R\$ 12,55
SINAPI	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,50000000	R\$ 121,06	R\$ 60,53
SINAPI	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	7,28000000	R\$ 1,50	R\$ 10,92
SINAPI	1347	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 12 MM	M2	3,30000000	R\$ 60,03	R\$ 198,09
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	112,00000000	R\$ 0,70	R\$ 78,40
SINAPI	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	1,80000000	R\$ 7,77	R\$ 13,98
SINAPI	3731	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, PADRAO DADOS, COR NATURAL	M2	4,35000000	R\$ 72,90	R\$ 317,11
SINAPI	3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	2,10000000	R\$ 2,30	R\$ 4,83
SINAPI	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,16000000	R\$ 105,03	R\$ 16,80
SP Obras	B.05.000.020522	Pedrisco	M3	0,38000000	R\$ 151,05	R\$ 57,39
SINAPI	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,45000000	R\$ 20,65	R\$ 9,29
SINAPI	4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,25000000	R\$ 5,57	R\$ 12,53
SP Obras	H.13.000.069565	Solda eletrolítica tipo Smaw-AWS 6013 eletrodos esp. 2,5/3,25/4,0mm; ref. ESAB, LINCOLN, WELD ou equivalente	KG	0,85000000	R\$ 65,64	R\$ 55,79
SINAPI	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	1,10000000	R\$ 31,08	R\$ 34,18
SINAPI	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	0,85000000	R\$ 31,08	R\$ 26,41
SINAPI	21014	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	M	11,00000000	R\$ 81,11	R\$ 892,21
SINAPI	21015	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	M	10,50000000	R\$ 93,18	R\$ 978,39
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,34000000	R\$ 21,17	R\$ 49,53
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000000	R\$ 21,09	R\$ 73,81
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000000	R\$ 22,87	R\$ 80,04
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,34000000	R\$ 25,24	R\$ 59,06
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,50000000	R\$ 25,31	R\$ 139,20
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000000	R\$ 25,10	R\$ 87,85
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,91000000	R\$ 25,46	R\$ 48,62

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,50000000	R\$ 20,28	R\$ 253,50
FONTE	Serviço					
SINAPI	102867	MÁQUINA SOLDAR ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 5 MM A 22 MM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	H	0,85000000	R\$ 0,66	R\$ 0,56

	FNDE 40	FNDE 40 BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)				R\$ 791,08
FONTE	Material					
SINAPI	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	1,00000000	R\$ 679,24	R\$ 679,24
SINAPI	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,38440000	R\$ 54,38	R\$ 20,90
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,01540000	R\$ 115,01	R\$ 1,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,92090000	R\$ 25,31	R\$ 48,61
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000000	R\$ 20,28	R\$ 40,56

	FNDE 47	FNDE 47 PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)				R\$ 708,87
FONTE	Material					
SINAPI	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	1,00000000	R\$ 679,24	R\$ 679,24
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,01540000	R\$ 115,01	R\$ 1,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 25,31	R\$ 12,65
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000000	R\$ 20,28	R\$ 15,21

	FNDE 48	FNDE 48 ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO (M2)				R\$ 238,43
FONTE	Material					
SINAPI	1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	M2	1,00000000	R\$ 89,83	R\$ 89,83
SINAPI	34660	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 1 FACE, E = 18 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	1,00000000	R\$ 54,26	R\$ 54,26
SINAPI	1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	KG	0,56000000	R\$ 77,90	R\$ 43,62
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,09600000	R\$ 24,20	R\$ 50,72

	FNDE 126	FNDE 126 TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO				R\$ 517,57
FONTE	Material					
SINAPI	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	4,00000000	R\$ 44,42	R\$ 177,68
SINAPI	21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	M	3,00000000	R\$ 93,18	R\$ 279,54
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50000000	R\$ 25,24	R\$ 37,86
FONTE	Serviço					
SINAPI	100746	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	0,61570000	R\$ 24,16	R\$ 14,87
SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	0,61570000	R\$ 12,39	R\$ 7,62

	FNDE 72	FNDE 72 BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO) (M)				R\$ 249,49
FONTE	Material					
SINAPI	43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	1,60000000	R\$ 9,40	R\$ 15,04
SINAPI	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,07900000	R\$ 121,06	R\$ 9,56
SINAPI	37592	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	UN	22,00000000	R\$ 1,29	R\$ 28,38
SINAPI	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	9,86500000	R\$ 1,50	R\$ 14,79
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	18,52100000	R\$ 0,70	R\$ 12,96
SINAPI	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,03200000	R\$ 105,03	R\$ 3,36

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	7342	TINTA MINERAL IMPERMEAVEL EM PO, BRANCA	KG	0,96000000	R\$ 2,42	R\$ 2,32
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,07000000	R\$ 25,46	R\$ 52,70
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	R\$ 26,95	R\$ 26,95
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,14000000	R\$ 20,28	R\$ 63,67
FONTE	Serviço					
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,02000000	R\$ 437,98	R\$ 8,75
SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	0,20000000	R\$ 55,06	R\$ 11,01

	FNDE 128	FNDE 128 PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)				R\$ 708,87
FONTE	Material					
SINAPI	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	1,00000000	R\$ 679,24	R\$ 679,24
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,01540000	R\$ 115,01	R\$ 1,77
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	R\$ 25,31	R\$ 12,65
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000000	R\$ 20,28	R\$ 15,21

	FNDE 73	FNDE 73 BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA (M)				R\$ 581,35
FONTE	Material					
SINAPI	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	100,00000000	R\$ 0,43	R\$ 43,00
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,07000000	R\$ 25,46	R\$ 52,70
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,14000000	R\$ 20,28	R\$ 63,67
FONTE	Serviço					
SINAPI	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	0,05000000	R\$ 64,04	R\$ 3,20
SINAPI	104205	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA COM PROJETO TIPO CANEQUINHA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 45 MM, ACESSO POR BALANÇIM MANUAL. AF_08/2022	M2	1,00000000	R\$ 83,71	R\$ 83,71
SINAPI	104618	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO PASTILHA DE DIMENSÕES 2,5 X 2,5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM) CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023	M2	1,00000000	R\$ 335,07	R\$ 335,07

	FNDE 311	FNDE 311 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 CO				R\$ 195,81
FONTE	Equipamento Custo Horário					
SINAPI	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,39800000	R\$ 32,49	R\$ 12,93
SINAPI	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,02100000	R\$ 33,87	R\$ 0,71
FONTE	Material					
SINAPI	4825	PEITORIL/ SOLEIRA EM MÁRMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *25* CM, E= *3* CM, CORTE RETO	M	1,04000000	R\$ 158,16	R\$ 164,48
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,41900000	R\$ 25,31	R\$ 10,60
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20900000	R\$ 20,28	R\$ 4,23
FONTE	Serviço					
SINAPI	87283	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00600000	R\$ 477,88	R\$ 2,86

	FNDE 325	FNDE 325 POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI (CJ)				R\$ 2.986,60
FONTE	Material					
SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,07700000	R\$ 119,50	R\$ 9,20
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	23,50000000	R\$ 0,70	R\$ 16,45

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL ANDRÉA ROBERTA DE SOUZA CORREIA, PALMARES/PE – FNDE – ESCOLA 13 SALAS

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2024 (SEM DESONERAÇÃO) - Planilha Orçamentária: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: JANEIRO/2025

Fonte	Código	Descrição	Und.	Coeficiente	ONERADO	
					Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN	1,00000000	R\$ 2.755,92	R\$ 2.755,92
SP Obras	S.04.000.036701	Tampo para suporte rede voleibol / trave de futebol	UN	2,00000000	R\$ 18,48	R\$ 36,96
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,60000000	R\$ 21,23	R\$ 76,42
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,60000000	R\$ 25,46	R\$ 91,65

	FNDE 327	FNDE 327 TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO (CJ)				R\$ 4.742,42
FONTE	Material					
SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,07700000	R\$ 119,50	R\$ 9,20
SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	23,50000000	R\$ 0,70	R\$ 16,45
SINAPI	25398	CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN	1,00000000	R\$ 4.539,57	R\$ 4.539,57
SINAPI	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,08700000	R\$ 105,03	R\$ 9,13
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,60000000	R\$ 21,23	R\$ 76,42
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,60000000	R\$ 25,46	R\$ 91,65

	FNDE 326	FNDE 326 TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA (CJ)				R\$ 8.099,07
FONTE	Material					
SINAPI	43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	120,00000000	R\$ 9,40	R\$ 1.128,00
SINAPI	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	2,10000000	R\$ 21,28	R\$ 44,68
SINAPI	11145	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	1,41500000	R\$ 532,08	R\$ 752,89
SINAPI	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,07200000	R\$ 105,03	R\$ 7,56
SINAPI	40568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,47000000	R\$ 16,86	R\$ 7,92
SINAPI	4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,32000000	R\$ 5,57	R\$ 24,06
SINAPI	43647	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD BRILHANTE	L	0,85700000	R\$ 32,21	R\$ 27,60
FONTE	Mão de Obra com Encargos Complementares					
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20000000	R\$ 21,09	R\$ 67,48
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,91000000	R\$ 22,87	R\$ 43,68
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,40000000	R\$ 21,17	R\$ 220,16
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20000000	R\$ 25,10	R\$ 80,32
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,11000000	R\$ 25,46	R\$ 231,94
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,91000000	R\$ 26,95	R\$ 51,47
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,40000000	R\$ 25,24	R\$ 262,49
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,02000000	R\$ 20,28	R\$ 710,20
FONTE	Serviço					
SINAPI	103769	PAR DE TABELAS DE BASQUETE DE COMPENSADO NAVAL, COM AROS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1,00000000	R\$ 4.438,62	R\$ 4.438,62

Genário Henriques da S. Júnior
Engenheiro Civil
CREA 1815325976 PE

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 13 SALAS DE AULA NO MUNICÍPIO DE PALMARES
LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350
UNIDADE FEDERATIVA: PERNAMBUCO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA: 13T-PLN-AT2-B220-R00
DATA: SETEMBRO/2024

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	5,50%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	1,27%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***)	CPRB	0,00%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	8,31%
BDI Resultante		25,00%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right]$$

Obs.:

(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Palmares/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.

(***) Conforme determina a Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015, que altera a Lei nº 12.546, de 14 de dezembro 2011, para obras de infraestrutura e do setor de construção, foi regulamentada a substituição da contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamentos por uma contribuição de 4,50% sobre a receita bruta, sendo facultativa a opção pela contribuição substitutiva. Nesta composição de BDI NÃO foi considerada a opção pela contribuição substitutiva, sendo portanto necessário utilizar tabelas de custos NÃO DESONERADAS para elaboração do orçamento básico.

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ESTADO DE PERNAMBUCO

(FONTE: SINAPI-PE)

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 13 SALAS DE AULA NO MUNICÍPIO DE PALMARES

LOCAL: RUA AGAMENON MAGALHÃES, COHAB II, PALMARES/PE, COORDENADAS: -8.673668,-35.590350

UNIDADE FEDERATIVA: PERNAMBUCO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA: 13T-PLN-AT2-B220-R00

DATA: SETEMBRO/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01	0,00
B2	Feriados	4,32	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,98	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	10,90	8,24
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	TOTAL	48,03	17,92
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80	3,63
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,91	2,20
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83	2,14
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
C	TOTAL	11,05	8,37
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,68	6,59
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,32
D	TOTAL	18,10	6,91
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		113,98	70,00

Documento assinado digitalmente



GENARIO HENRIQUES DA SILVA JUNIOR

Data: 20/09/2024 11:42:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Nível	Nº	Macro	Serviço / Serviço	Fonte	Código	Descrição Macro	Serviço / Serviço	Qtd. (valor calculado)	Und.	Custo Unitário Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário (valor calculado)	Preço Total (valor calculado)	Observação	Nº	Frete de Obra	Frete de Obra	Qtd.	Valor
Macro	Serviço	1	SERVIÇOS PRELIMINARES												R\$ 825.646,88					
Serviço	1.1	SINAPI	103689			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS		6,48	M2	R\$ 310,03	R\$ 310,03	25,00%	R\$ 387,54	R\$ 2.511,26		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		6,48	R\$ 2.511,26
Serviço	1.2	SINAPI	98459			TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024		726,00	M2	R\$ 87,69	R\$ 87,69	25,00%	R\$ 109,61	R\$ 79.576,86		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		726,00	R\$ 79.576,86
Serviço	1.3	SINAPI	101509			ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR ON-ISA NÃO INCLUSIVE O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS		1,00	UN	R\$ 1.811,73	R\$ 1.811,73	25,00%	R\$ 2.264,66	R\$ 2.264,66		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1,00	R\$ 2.264,66
Serviço	1.4	Composição	FNDE 03			LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO		1,00	UN	R\$ 2.579,43	R\$ 2.579,43	25,00%	R\$ 3.224,29	R\$ 3.224,29		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1,00	R\$ 3.224,29
Serviço	1.5	SINAPI	99059			LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA UTILIZANDO CABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024		911,48	M	R\$ 63,21	R\$ 63,21	25,00%	R\$ 79,01	R\$ 72.016,03		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		911,48	R\$ 72.016,03
Serviço	1.6	SINAPI	98525			LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,25 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024		6.800,00	M2	R\$ 0,82	R\$ 0,82	25,00%	R\$ 0,78	R\$ 5.304,00		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		6.800,00	R\$ 5.304,00
Serviço	1.7	Composição	FNDE 52			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1,00	UN	R\$ 493.800,93	R\$ 493.800,93	25,00%	R\$ 617.251,16	R\$ 617.251,16		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1,00	R\$ 617.251,16
Serviço	1.8	Composição	FNDE 230			LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)		14,00	MES	R\$ 640,62	R\$ 640,62	25,00%	R\$ 800,78	R\$ 11.210,92		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		14,00	R\$ 11.210,92
Serviço	1.9	Composição	FNDE 231			LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)		14,00	MES	R\$ 820,00	R\$ 820,00	25,00%	R\$ 1.025,00	R\$ 14.350,00		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		14,00	R\$ 14.350,00
Serviço	1.10	Composição	FNDE 232			LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACKS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTRIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)		14,00	MES	R\$ 1.025,00	R\$ 1.025,00	25,00%	R\$ 1.281,25	R\$ 17.937,50		1	SERVIÇOS PRELIMINARES		14,00	R\$ 17.937,50
Macro	Serviço	2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES												R\$ 101.490,78					
Serviço	2.1	SINAPI	96521			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		328,06	M3	R\$ 43,40	R\$ 43,40	25,00%	R\$ 54,25	R\$ 17.797,26		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		328,06	R\$ 17.797,26
Serviço	2.2	SINAPI	94318			ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023		298,71	M3	R\$ 64,04	R\$ 64,04	25,00%	R\$ 80,05	R\$ 23.911,74		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		298,71	R\$ 23.911,74
Serviço	2.3	SINAPI	96525			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		433,13	M3	R\$ 57,61	R\$ 57,61	25,00%	R\$ 72,01	R\$ 31.189,69		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		433,13	R\$ 31.189,69
Serviço	2.4	SINAPI	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		432,57	M2	R\$ 2,94	R\$ 2,94	25,00%	R\$ 3,68	R\$ 1.591,86		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		432,57	R\$ 1.591,86
Serviço	2.5	SINAPI	93381			REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 MPOTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTAÇÃO DE 5% (SE DE PERMISSÃO) AF_08/2023		710,25	M3	R\$ 13,34	R\$ 13,34	25,00%	R\$ 16,68	R\$ 11.846,97		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		710,25	R\$ 11.846,97
Serviço	2.6	SINAPI	96521			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		8,71	M3	R\$ 43,40	R\$ 43,40	25,00%	R\$ 54,25	R\$ 472,52		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		8,71	R\$ 472,52
Serviço	2.7	SINAPI	96525			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		11,47	M3	R\$ 57,61	R\$ 57,61	25,00%	R\$ 72,01	R\$ 825,95		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		11,47	R\$ 825,95
Serviço	2.8	SINAPI	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		20,38	M2	R\$ 2,94	R\$ 2,94	25,00%	R\$ 3,68	R\$ 75,00		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		20,38	R\$ 75,00
Serviço	2.9	SINAPI	93381			REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 MPOTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTAÇÃO DE 5% (SE DE PERMISSÃO) AF_08/2023		10,71	M3	R\$ 13,34	R\$ 13,34	25,00%	R\$ 16,68	R\$ 178,64		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		10,71	R\$ 178,64
Serviço	2.10	SINAPI	96521			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		79,62	M3	R\$ 43,40	R\$ 43,40	25,00%	R\$ 54,25	R\$ 4.319,39		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		79,62	R\$ 4.319,39
Serviço	2.11	SINAPI	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		56,03	M2	R\$ 2,94	R\$ 2,94	25,00%	R\$ 3,68	R\$ 206,19		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		56,03	R\$ 206,19
Serviço	2.12	SINAPI	93381			REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 MPOTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTAÇÃO DE 5% (SE DE PERMISSÃO) AF_08/2023		39,80	M3	R\$ 13,34	R\$ 13,34	25,00%	R\$ 16,68	R\$ 663,86		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		39,80	R\$ 663,86
Serviço	2.13	SINAPI	96521			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		60,77	M3	R\$ 43,40	R\$ 43,40	25,00%	R\$ 54,25	R\$ 3.296,77		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		60,77	R\$ 3.296,77
Serviço	2.14	SINAPI	94318			ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023		1,63	M3	R\$ 64,04	R\$ 64,04	25,00%	R\$ 80,05	R\$ 130,48		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		1,63	R\$ 130,48
Serviço	2.15	SINAPI	96525			ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024		51,41	M3	R\$ 57,61	R\$ 57,61	25,00%	R\$ 72,01	R\$ 3.702,03		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		51,41	R\$ 3.702,03
Serviço	2.16	SINAPI	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		98,06	M2	R\$ 2,94	R\$ 2,94	25,00%	R\$ 3,68	R\$ 360,86		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		98,06	R\$ 360,86
Serviço	2.17	SINAPI	93381			REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 MPOTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTAÇÃO DE 5% (SE DE PERMISSÃO) AF_08/2023		55,25	M3	R\$ 13,34	R\$ 13,34	25,00%	R\$ 16,68	R\$ 921,57		2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		55,25	R\$ 921,57
Macro	Serviço	3	FUNDAÇÕES												R\$ 1.164.815,17					
Serviço	3.1	SINAPI	100897			ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA		1.116,50	M	R\$ 116,32	R\$ 116,32	25,00%	R\$ 145,40	R\$ 162.339,10		3	FUNDAÇÕES		1.116,50	R\$ 162.339,10
Serviço	3.2	Composição	FNDE 236			ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO		252,00	M	R\$ 116,32	R\$ 116,32	25,00%	R\$ 145,40	R\$ 36.640,80		3	FUNDAÇÕES		252,00	R\$ 36.640,80
Serviço	3.3	Composição	FNDE 237			ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - RESERVATÓRIO		42,00	M	R\$ 116,32	R\$ 116,32	25,00%	R\$ 145,40	R\$ 6.106,80		3	FUNDAÇÕES		42,00	R\$ 6.106,80
Serviço	3.4	Composição	FNDE 238			ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - ESTRUTURA METÁLICA		269,50	M	R\$ 116,32	R\$ 116,32	25,00%	R\$ 145,40	R\$ 39.185,30		3	FUNDAÇÕES		269,50	R\$ 39.185,30
Serviço	3.5	SINAPI	96619			LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024		192,08	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 9.208,32		3	FUNDAÇÕES		192,08	R\$ 9.208,32

Serviço	3.6	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	836,69	M2	R\$ 78,03	R\$ 78,03	25,00%	R\$ 97,54	R\$ 81.610,74	3	FUNDAÇÕES	836,69	R\$ 81.610,74
Serviço	3.7	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	305,05	KG	R\$ 18,73	R\$ 18,73	25,00%	R\$ 23,41	R\$ 7.141,22	3	FUNDAÇÕES	305,05	R\$ 7.141,22
Serviço	3.8	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	2.540,31	KG	R\$ 17,19	R\$ 17,19	25,00%	R\$ 21,49	R\$ 54.591,26	3	FUNDAÇÕES	2.540,31	R\$ 54.591,26
Serviço	3.9	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	1.194,47	KG	R\$ 15,17	R\$ 15,17	25,00%	R\$ 18,96	R\$ 22.647,15	3	FUNDAÇÕES	1.194,47	R\$ 22.647,15
Serviço	3.10	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	1.341,17	KG	R\$ 11,91	R\$ 11,91	25,00%	R\$ 14,89	R\$ 19.970,02	3	FUNDAÇÕES	1.341,17	R\$ 19.970,02
Serviço	3.11	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	814,53	KG	R\$ 11,33	R\$ 11,33	25,00%	R\$ 14,16	R\$ 11.533,74	3	FUNDAÇÕES	814,53	R\$ 11.533,74
Serviço	3.12	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	355,05	KG	R\$ 12,63	R\$ 12,63	25,00%	R\$ 15,79	R\$ 5.606,24	3	FUNDAÇÕES	355,05	R\$ 5.606,24
Serviço	3.13	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_04/2022	560,02	KG	R\$ 17,49	R\$ 17,49	25,00%	R\$ 21,86	R\$ 12.242,04	3	FUNDAÇÕES	560,02	R\$ 12.242,04
Serviço	3.14	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	152,90	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 125.053,85	3	FUNDAÇÕES	152,90	R\$ 125.053,85
Serviço	3.15	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	31,22	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 1.496,69	3	FUNDAÇÕES	31,22	R\$ 1.496,69
Serviço	3.16	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	117,86	M2	R\$ 78,03	R\$ 78,03	25,00%	R\$ 97,54	R\$ 11.496,06	3	FUNDAÇÕES	117,86	R\$ 11.496,06
Serviço	3.17	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	287,14	KG	R\$ 18,73	R\$ 18,73	25,00%	R\$ 23,41	R\$ 6.721,95	3	FUNDAÇÕES	287,14	R\$ 6.721,95
Serviço	3.18	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	8,52	KG	R\$ 17,19	R\$ 17,19	25,00%	R\$ 21,49	R\$ 183,09	3	FUNDAÇÕES	8,52	R\$ 183,09
Serviço	3.19	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	351,64	KG	R\$ 15,17	R\$ 15,17	25,00%	R\$ 18,96	R\$ 6.667,09	3	FUNDAÇÕES	351,64	R\$ 6.667,09
Serviço	3.20	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_04/2022	625,33	KG	R\$ 17,49	R\$ 17,49	25,00%	R\$ 21,86	R\$ 13.669,71	3	FUNDAÇÕES	625,33	R\$ 13.669,71
Serviço	3.21	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	20,94	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 17.126,41	3	FUNDAÇÕES	20,94	R\$ 17.126,41
Serviço	3.22	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	4,32	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 207,10	3	FUNDAÇÕES	4,32	R\$ 207,10
Serviço	3.23	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	17,28	M2	R\$ 78,03	R\$ 78,03	25,00%	R\$ 97,54	R\$ 1.685,49	3	FUNDAÇÕES	17,28	R\$ 1.685,49
Serviço	3.24	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	45,12	KG	R\$ 17,19	R\$ 17,19	25,00%	R\$ 21,49	R\$ 969,63	3	FUNDAÇÕES	45,12	R\$ 969,63
Serviço	3.25	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	95,51	KG	R\$ 15,17	R\$ 15,17	25,00%	R\$ 18,96	R\$ 1.810,87	3	FUNDAÇÕES	95,51	R\$ 1.810,87
Serviço	3.26	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	2,59	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 2.118,31	3	FUNDAÇÕES	2,59	R\$ 2.118,31
Serviço	3.27	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	52,67	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 2.525,00	3	FUNDAÇÕES	52,67	R\$ 2.525,00
Serviço	3.28	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	126,91	M2	R\$ 78,03	R\$ 78,03	25,00%	R\$ 97,54	R\$ 12.378,80	3	FUNDAÇÕES	126,91	R\$ 12.378,80
Serviço	3.29	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	349,32	KG	R\$ 18,73	R\$ 18,73	25,00%	R\$ 23,41	R\$ 8.177,58	3	FUNDAÇÕES	349,32	R\$ 8.177,58
Serviço	3.30	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	247,84	KG	R\$ 17,19	R\$ 17,19	25,00%	R\$ 21,49	R\$ 5.326,08	3	FUNDAÇÕES	247,84	R\$ 5.326,08
Serviço	3.31	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	888,92	KG	R\$ 15,17	R\$ 15,17	25,00%	R\$ 18,96	R\$ 16.853,92	3	FUNDAÇÕES	888,92	R\$ 16.853,92
Serviço	3.32	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	39,38	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 32.208,11	3	FUNDAÇÕES	39,38	R\$ 32.208,11
Serviço	3.33	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	254,22	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 12.187,31	3	FUNDAÇÕES	254,22	R\$ 12.187,31
Serviço	3.34	SINAPI	94988	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	104,55	M3	R\$ 394,82	R\$ 394,82	25,00%	R\$ 493,53	R\$ 51.598,56	3	FUNDAÇÕES	104,55	R\$ 51.598,56
Serviço	3.35	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	1.365,43	M2	R\$ 68,21	R\$ 68,21	25,00%	R\$ 85,26	R\$ 116.416,56	3	FUNDAÇÕES	1.365,43	R\$ 116.416,56
Serviço	3.36	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	29,08	KG	R\$ 16,52	R\$ 16,52	25,00%	R\$ 20,65	R\$ 600,50	3	FUNDAÇÕES	29,08	R\$ 600,50
Serviço	3.37	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	2.164,47	KG	R\$ 15,58	R\$ 15,58	25,00%	R\$ 19,48	R\$ 42.163,88	3	FUNDAÇÕES	2.164,47	R\$ 42.163,88
Serviço	3.38	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	1.012,24	KG	R\$ 14,00	R\$ 14,00	25,00%	R\$ 17,50	R\$ 17.714,20	3	FUNDAÇÕES	1.012,24	R\$ 17.714,20
Serviço	3.39	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	245,63	KG	R\$ 11,91	R\$ 11,91	25,00%	R\$ 14,89	R\$ 3.657,43	3	FUNDAÇÕES	245,63	R\$ 3.657,43
Serviço	3.40	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	7,48	KG	R\$ 11,33	R\$ 11,33	25,00%	R\$ 14,16	R\$ 105,92	3	FUNDAÇÕES	7,48	R\$ 105,92

Serviço	3.41	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	1.104,15	KG	R\$ 17,49	R\$ 17,49	25,00%	R\$ 21,86	R\$ 24.136,72	3	FUNDAÇÕES	1.104,15	R\$ 24.136,72
Serviço	3.42	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE CORDOAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	104,50	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 85.468,46	3	FUNDAÇÕES	104,50	R\$ 85.468,46
Serviço	3.43	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDOAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	51,41	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 2.464,60	3	FUNDAÇÕES	51,41	R\$ 2.464,60
Serviço	3.44	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	0,57	M3	R\$ 394,82	R\$ 394,82	25,00%	R\$ 493,53	R\$ 281,31	3	FUNDAÇÕES	0,57	R\$ 281,31
Serviço	3.45	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	205,65	M2	R\$ 68,21	R\$ 68,21	25,00%	R\$ 85,26	R\$ 17.533,72	3	FUNDAÇÕES	205,65	R\$ 17.533,72
Serviço	3.46	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	549,73	KG	R\$ 15,58	R\$ 15,58	25,00%	R\$ 19,48	R\$ 10.708,74	3	FUNDAÇÕES	549,73	R\$ 10.708,74
Serviço	3.47	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	266,85	KG	R\$ 17,49	R\$ 17,49	25,00%	R\$ 21,86	R\$ 5.833,34	3	FUNDAÇÕES	266,85	R\$ 5.833,34
Serviço	3.48	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE CORDOAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	15,42	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 12.611,71	3	FUNDAÇÕES	15,42	R\$ 12.611,71
Serviço	3.49	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDOAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	7,65	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 366,74	3	FUNDAÇÕES	7,65	R\$ 366,74
Serviço	3.50	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	45,89	M2	R\$ 68,21	R\$ 68,21	25,00%	R\$ 85,26	R\$ 3.912,58	3	FUNDAÇÕES	45,89	R\$ 3.912,58
Serviço	3.51	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	2,92	KG	R\$ 16,52	R\$ 16,52	25,00%	R\$ 20,65	R\$ 60,30	3	FUNDAÇÕES	2,92	R\$ 60,30
Serviço	3.52	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	5,49	KG	R\$ 15,58	R\$ 15,58	25,00%	R\$ 19,48	R\$ 106,95	3	FUNDAÇÕES	5,49	R\$ 106,95
Serviço	3.53	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	132,28	KG	R\$ 14,00	R\$ 14,00	25,00%	R\$ 17,50	R\$ 2.314,90	3	FUNDAÇÕES	132,28	R\$ 2.314,90
Serviço	3.54	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	22,53	KG	R\$ 11,91	R\$ 11,91	25,00%	R\$ 14,89	R\$ 335,47	3	FUNDAÇÕES	22,53	R\$ 335,47
Serviço	3.55	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	40,34	KG	R\$ 17,49	R\$ 17,49	25,00%	R\$ 21,86	R\$ 881,83	3	FUNDAÇÕES	40,34	R\$ 881,83
Serviço	3.56	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE CORDOAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	4,59	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 3.754,07	3	FUNDAÇÕES	4,59	R\$ 3.754,07
Serviço	3.57	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	25,01	M2	R\$ 125,36	R\$ 125,36	25,00%	R\$ 156,70	R\$ 3.919,07	3	FUNDAÇÕES	25,01	R\$ 3.919,07
Serviço	3.58	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	266,49	KG	R\$ 17,19	R\$ 17,19	25,00%	R\$ 21,49	R\$ 5.726,87	3	FUNDAÇÕES	266,49	R\$ 5.726,87
Serviço	3.59	SINAPI	97086	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	2,87	M3	R\$ 566,52	R\$ 566,52	25,00%	R\$ 708,15	R\$ 2.032,39	3	FUNDAÇÕES	2,87	R\$ 2.032,39
Serviço	3.60	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDOAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	1,60	M2	R\$ 38,35	R\$ 38,35	25,00%	R\$ 47,94	R\$ 76,70	3	FUNDAÇÕES	1,60	R\$ 76,70
Serviço	3.61	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE CORDOAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	9,60	M2	R\$ 78,03	R\$ 78,03	25,00%	R\$ 97,54	R\$ 936,38	3	FUNDAÇÕES	9,60	R\$ 936,38
Serviço	3.62	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	22,46	KG	R\$ 14,00	R\$ 14,00	25,00%	R\$ 17,50	R\$ 393,05	3	FUNDAÇÕES	22,46	R\$ 393,05
Serviço	3.63	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	10,58	KG	R\$ 17,49	R\$ 17,49	25,00%	R\$ 21,86	R\$ 231,28	3	FUNDAÇÕES	10,58	R\$ 231,28
Serviço	3.64	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE CORDOAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	0,96	M3	R\$ 654,30	R\$ 654,30	25,00%	R\$ 817,88	R\$ 785,16	3	FUNDAÇÕES	0,96	R\$ 785,16
Macro-serviço	4			SUPERESTRUTURA							R\$ 2.743.787,46				
Serviço	4.1	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	1.359,77	M2	R\$ 55,06	R\$ 55,06	25,00%	R\$ 68,83	R\$ 93.592,97	4	SUPERESTRUTURA	1.359,77	R\$ 93.592,97
Serviço	4.2	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	22,25	KG	R\$ 14,49	R\$ 14,49	25,00%	R\$ 18,11	R\$ 402,95	4	SUPERESTRUTURA	22,25	R\$ 402,95
Serviço	4.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.549,64	KG	R\$ 12,44	R\$ 12,44	25,00%	R\$ 15,55	R\$ 39.646,90	4	SUPERESTRUTURA	2.549,64	R\$ 39.646,90
Serviço	4.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.007,03	KG	R\$ 10,51	R\$ 10,51	25,00%	R\$ 13,14	R\$ 26.372,37	4	SUPERESTRUTURA	2.007,03	R\$ 26.372,37
Serviço	4.5	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	1.795,92	KG	R\$ 10,23	R\$ 10,23	25,00%	R\$ 12,79	R\$ 22.969,82	4	SUPERESTRUTURA	1.795,92	R\$ 22.969,82
Serviço	4.6	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	548,78	KG	R\$ 11,76	R\$ 11,76	25,00%	R\$ 14,70	R\$ 8.067,07	4	SUPERESTRUTURA	548,78	R\$ 8.067,07
Serviço	4.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.144,18	KG	R\$ 15,02	R\$ 15,02	25,00%	R\$ 18,78	R\$ 40.267,70	4	SUPERESTRUTURA	2.144,18	R\$ 40.267,70
Serviço	4.8	Composição	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	95,37	M3	R\$ 608,64	R\$ 608,64	25,00%	R\$ 760,80	R\$ 72.557,50	4	SUPERESTRUTURA	95,37	R\$ 72.557,50
Serviço	4.9	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	115,71	M2	R\$ 55,06	R\$ 55,06	25,00%	R\$ 68,83	R\$ 7.964,32	4	SUPERESTRUTURA	115,71	R\$ 7.964,32
Serviço	4.10	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	624,40	KG	R\$ 12,44	R\$ 12,44	25,00%	R\$ 15,55	R\$ 9.709,42	4	SUPERESTRUTURA	624,40	R\$ 9.709,42

Serviço	4.11	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	156,75	KG	R\$ 15,02	R\$ 15,02	25,00%	R\$ 18,78	R\$ 2.943,77	4	SUPERESTRUTURA	156,75	R\$ 2.943,77
Serviço	4.12	Composição	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	5,65	M3	R\$ 608,64	R\$ 608,64	25,00%	R\$ 760,80	R\$ 4.298,52	4	SUPERESTRUTURA	5,65	R\$ 4.298,52
Serviço	4.13	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	16,00	M2	R\$ 55,06	R\$ 55,06	25,00%	R\$ 68,83	R\$ 1.101,28	4	SUPERESTRUTURA	16,00	R\$ 1.101,28
Serviço	4.14	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	79,44	KG	R\$ 12,44	R\$ 12,44	25,00%	R\$ 15,55	R\$ 1.235,29	4	SUPERESTRUTURA	79,44	R\$ 1.235,29
Serviço	4.15	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	27,61	KG	R\$ 15,02	R\$ 15,02	25,00%	R\$ 18,78	R\$ 518,52	4	SUPERESTRUTURA	27,61	R\$ 518,52
Serviço	4.16	Composição	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	1,10	M3	R\$ 608,64	R\$ 608,64	25,00%	R\$ 760,80	R\$ 836,88	4	SUPERESTRUTURA	1,10	R\$ 836,88
Serviço	4.17	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	1.910,58	M2	R\$ 69,36	R\$ 69,36	25,00%	R\$ 86,70	R\$ 165.647,29	4	SUPERESTRUTURA	1.910,58	R\$ 165.647,29
Serviço	4.18	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	254,09	KG	R\$ 14,49	R\$ 14,49	25,00%	R\$ 18,11	R\$ 4.601,57	4	SUPERESTRUTURA	254,09	R\$ 4.601,57
Serviço	4.19	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	1.850,93	KG	R\$ 13,83	R\$ 13,83	25,00%	R\$ 17,29	R\$ 32.002,58	4	SUPERESTRUTURA	1.850,93	R\$ 32.002,58
Serviço	4.20	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.894,68	KG	R\$ 12,44	R\$ 12,44	25,00%	R\$ 15,55	R\$ 45.012,27	4	SUPERESTRUTURA	2.894,68	R\$ 45.012,27
Serviço	4.21	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.382,96	KG	R\$ 10,51	R\$ 10,51	25,00%	R\$ 13,14	R\$ 31.312,09	4	SUPERESTRUTURA	2.382,96	R\$ 31.312,09
Serviço	4.22	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.127,22	KG	R\$ 10,23	R\$ 10,23	25,00%	R\$ 12,79	R\$ 27.207,14	4	SUPERESTRUTURA	2.127,22	R\$ 27.207,14
Serviço	4.23	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	493,86	KG	R\$ 11,76	R\$ 11,76	25,00%	R\$ 14,70	R\$ 7.259,74	4	SUPERESTRUTURA	493,86	R\$ 7.259,74
Serviço	4.24	SINAPI	92766	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	377,69	KG	R\$ 11,64	R\$ 11,64	25,00%	R\$ 14,55	R\$ 5.495,39	4	SUPERESTRUTURA	377,69	R\$ 5.495,39
Serviço	4.25	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	2.521,46	KG	R\$ 15,02	R\$ 15,02	25,00%	R\$ 18,78	R\$ 47.353,02	4	SUPERESTRUTURA	2.521,46	R\$ 47.353,02
Serviço	4.26	Composição	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	141,50	M3	R\$ 609,13	R\$ 609,13	25,00%	R\$ 761,41	R\$ 107.739,52	4	SUPERESTRUTURA	141,50	R\$ 107.739,52
Serviço	4.27	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	1.095,93	M2	R\$ 69,36	R\$ 69,36	25,00%	R\$ 86,70	R\$ 95.017,13	4	SUPERESTRUTURA	1.095,93	R\$ 95.017,13
Serviço	4.28	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	525,94	KG	R\$ 13,83	R\$ 13,83	25,00%	R\$ 17,29	R\$ 9.093,50	4	SUPERESTRUTURA	525,94	R\$ 9.093,50
Serviço	4.29	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	41,74	KG	R\$ 12,44	R\$ 12,44	25,00%	R\$ 15,55	R\$ 649,06	4	SUPERESTRUTURA	41,74	R\$ 649,06
Serviço	4.30	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	3,47	KG	R\$ 10,51	R\$ 10,51	25,00%	R\$ 13,14	R\$ 45,60	4	SUPERESTRUTURA	3,47	R\$ 45,60
Serviço	4.31	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	259,57	KG	R\$ 15,02	R\$ 15,02	25,00%	R\$ 18,78	R\$ 4.874,72	4	SUPERESTRUTURA	259,57	R\$ 4.874,72
Serviço	4.32	Composição	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	77,74	M3	R\$ 609,13	R\$ 609,13	25,00%	R\$ 761,41	R\$ 59.192,01	4	SUPERESTRUTURA	77,74	R\$ 59.192,01
Serviço	4.33	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE "20" CM. AF_03/2024	393,60	M	R\$ 28,93	R\$ 28,93	25,00%	R\$ 36,16	R\$ 14.232,58	4	SUPERESTRUTURA	393,60	R\$ 14.232,58
Serviço	4.34	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	5,04	M2	R\$ 42,94	R\$ 42,94	25,00%	R\$ 53,68	R\$ 270,55	4	SUPERESTRUTURA	5,04	R\$ 270,55
Serviço	4.35	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	416,00	M2	R\$ 2,18	R\$ 2,18	25,00%	R\$ 2,73	R\$ 1.135,68	4	SUPERESTRUTURA	416,00	R\$ 1.135,68
Serviço	4.36	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	615,68	KG	R\$ 15,74	R\$ 15,74	25,00%	R\$ 19,68	R\$ 12.116,58	4	SUPERESTRUTURA	615,68	R\$ 12.116,58
Serviço	4.37	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_06/2020	416,00	M2	R\$ 80,31	R\$ 80,31	25,00%	R\$ 100,39	R\$ 41.762,24	4	SUPERESTRUTURA	416,00	R\$ 41.762,24
Serviço	4.38	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_01/2024	20,80	M3	R\$ 178,01	R\$ 178,01	25,00%	R\$ 222,51	R\$ 4.628,21	4	SUPERESTRUTURA	20,80	R\$ 4.628,21
Serviço	4.39	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	247,59	M2	R\$ 52,75	R\$ 52,75	25,00%	R\$ 65,94	R\$ 16.326,08	4	SUPERESTRUTURA	247,59	R\$ 16.326,08
Serviço	4.40	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	274,41	KG	R\$ 13,99	R\$ 13,99	25,00%	R\$ 17,49	R\$ 4.799,43	4	SUPERESTRUTURA	274,41	R\$ 4.799,43
Serviço	4.41	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	202,52	KG	R\$ 14,52	R\$ 14,52	25,00%	R\$ 18,15	R\$ 3.675,74	4	SUPERESTRUTURA	202,52	R\$ 3.675,74
Serviço	4.42	Composição	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	19,50	M3	R\$ 609,13	R\$ 609,13	25,00%	R\$ 761,41	R\$ 14.847,50	4	SUPERESTRUTURA	19,50	R\$ 14.847,50
Serviço	4.43	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	10,46	M2	R\$ 52,75	R\$ 52,75	25,00%	R\$ 65,94	R\$ 689,73	4	SUPERESTRUTURA	10,46	R\$ 689,73
Serviço	4.44	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	18,75	KG	R\$ 14,52	R\$ 14,52	25,00%	R\$ 18,15	R\$ 340,31	4	SUPERESTRUTURA	18,75	R\$ 340,31
Serviço	4.45	Composição	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	0,82	M3	R\$ 609,13	R\$ 609,13	25,00%	R\$ 761,41	R\$ 624,36	4	SUPERESTRUTURA	0,82	R\$ 624,36

Serviço	4.46	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	4,51	M2	R\$ 52,75	R\$ 52,75	25,00%	R\$ 65,94	R\$ 297,39	4	SUPERESTRUTURA	4,51	R\$ 297,39
Serviço	4.47	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	62,21	KG	R\$ 13,37	R\$ 13,37	25,00%	R\$ 16,71	R\$ 1.039,53	4	SUPERESTRUTURA	62,21	R\$ 1.039,53
Serviço	4.48	SINAPI	97086	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	0,43	M3	R\$ 566,52	R\$ 566,52	25,00%	R\$ 708,15	R\$ 304,50	4	SUPERESTRUTURA	0,43	R\$ 304,50
Serviço	4.49	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRILIGADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSIVE PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2019, PLS	78.851,30	KG	R\$ 13,63	R\$ 13,63	25,00%	R\$ 17,04	R\$ 1.343.626,15	4	SUPERESTRUTURA	78.851,30	R\$ 1.343.626,15
Serviço	4.50	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	3,086,32	M2	R\$ 3,11	R\$ 3,11	25,00%	R\$ 3,89	R\$ 12.005,78	4	SUPERESTRUTURA	3,086,32	R\$ 12.005,78
Serviço	4.51	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "5 CM". AF_01/2024	154,32	M3	R\$ 210,20	R\$ 210,20	25,00%	R\$ 262,75	R\$ 40.547,58	4	SUPERESTRUTURA	154,32	R\$ 40.547,58
Serviço	4.52	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	3,086,32	M2	R\$ 2,24	R\$ 2,24	25,00%	R\$ 2,80	R\$ 8.641,70	4	SUPERESTRUTURA	3,086,32	R\$ 8.641,70
Serviço	4.53	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_09/2022	216,04	M3	R\$ 865,16	R\$ 865,16	25,00%	R\$ 831,45	R\$ 179.626,46	4	SUPERESTRUTURA	216,04	R\$ 179.626,46
Serviço	4.54	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	862,07	M2	R\$ 3,11	R\$ 3,11	25,00%	R\$ 3,89	R\$ 3.353,45	4	SUPERESTRUTURA	862,07	R\$ 3.353,45
Serviço	4.55	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "5 CM". AF_01/2024	43,10	M3	R\$ 210,20	R\$ 210,20	25,00%	R\$ 262,75	R\$ 11.324,53	4	SUPERESTRUTURA	43,10	R\$ 11.324,53
Serviço	4.56	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	862,07	M2	R\$ 2,24	R\$ 2,24	25,00%	R\$ 2,80	R\$ 2.413,80	4	SUPERESTRUTURA	862,07	R\$ 2.413,80
Serviço	4.57	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	60,34	M3	R\$ 865,16	R\$ 865,16	25,00%	R\$ 831,45	R\$ 50.169,69	4	SUPERESTRUTURA	60,34	R\$ 50.169,69
Macrosserviço	5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL							R\$ 418.932,89				
Serviço	5.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X90CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	128,36	M2	R\$ 210,80	R\$ 210,80	25,00%	R\$ 263,50	R\$ 33.822,86	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	128,36	R\$ 33.822,86
Serviço	5.2	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	2.336,19	M2	R\$ 62,71	R\$ 62,71	25,00%	R\$ 78,39	R\$ 183.133,93	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	2.336,19	R\$ 183.133,93
Serviço	5.3	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	375,19	M2	R\$ 46,64	R\$ 46,64	25,00%	R\$ 58,30	R\$ 21.873,58	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	375,19	R\$ 21.873,58
Serviço	5.4	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	9,36	M2	R\$ 76,27	R\$ 76,27	25,00%	R\$ 95,34	R\$ 892,38	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	9,36	R\$ 892,38
Serviço	5.5	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	6,85	M2	R\$ 78,69	R\$ 78,69	25,00%	R\$ 98,36	R\$ 673,77	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	6,85	R\$ 673,77
Serviço	5.6	SINAPI	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	1.015,15	M	R\$ 6,61	R\$ 6,61	25,00%	R\$ 8,26	R\$ 8.385,14	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	1.015,15	R\$ 8.385,14
Serviço	5.7	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	42,50	M2	R\$ 916,37	R\$ 916,37	25,00%	R\$ 1.145,46	R\$ 48.682,05	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	42,50	R\$ 48.682,05
Serviço	5.8	Composição	FNDE 63	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	39,74	M2	R\$ 547,52	R\$ 547,52	25,00%	R\$ 684,40	R\$ 27.198,06	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	39,74	R\$ 27.198,06
Serviço	5.9	SINAPI	96370	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÁZIOS. AF_07/2023, PLS	101,79	M2	R\$ 56,78	R\$ 56,78	25,00%	R\$ 70,98	R\$ 7.225,05	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	101,79	R\$ 7.225,05
Serviço	5.10	Composição	FNDE 129	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	7,20	M2	R\$ 487,15	R\$ 487,15	25,00%	R\$ 608,94	R\$ 4.384,37	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	7,20	R\$ 4.384,37
Serviço	5.11	Composição	FNDE 62	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESURA 10 MM	318,23	M2	R\$ 104,27	R\$ 104,27	25,00%	R\$ 130,34	R\$ 41.478,10	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	318,23	R\$ 41.478,10
Serviço	5.12	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	11,60	M2	R\$ 62,71	R\$ 62,71	25,00%	R\$ 78,39	R\$ 909,32	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	11,60	R\$ 909,32
Serviço	5.13	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	646,55	M2	R\$ 46,64	R\$ 46,64	25,00%	R\$ 58,30	R\$ 37.693,87	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	646,55	R\$ 37.693,87
Serviço	5.14	SINAPI	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	296,41	M	R\$ 6,61	R\$ 6,61	25,00%	R\$ 8,26	R\$ 2.448,35	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	296,41	R\$ 2.448,35
Serviço	5.15	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	2,26	M2	R\$ 46,64	R\$ 46,64	25,00%	R\$ 58,30	R\$ 131,76	5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	2,26	R\$ 131,76
Macrosserviço	6			ESQUADRIAS							R\$ 610.504,95				
Serviço	6.1	Composição	FNDE 130	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCÁ (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	18,00	UN	R\$ 1.047,51	R\$ 1.047,51	25,00%	R\$ 1.309,39	R\$ 23.569,02	6	ESQUADRIAS	18,00	R\$ 23.569,02
Serviço	6.2	Composição	FNDE 131	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	6,00	UN	R\$ 1.882,67	R\$ 1.882,67	25,00%	R\$ 2.353,34	R\$ 14.120,04	6	ESQUADRIAS	6,00	R\$ 14.120,04
Serviço	6.3	Composição	FNDE 132	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCÁ (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	13,00	UN	R\$ 1.047,51	R\$ 1.047,51	25,00%	R\$ 1.309,39	R\$ 17.022,07	6	ESQUADRIAS	13,00	R\$ 17.022,07
Serviço	6.4	Composição	FNDE 133	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	3,19	M2	R\$ 188,25	R\$ 188,25	25,00%	R\$ 235,31	R\$ 750,64	6	ESQUADRIAS	3,19	R\$ 750,64
Serviço	6.5	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/Ocupado PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	20,00	UN	R\$ 80,03	R\$ 80,03	25,00%	R\$ 100,04	R\$ 2.000,80	6	ESQUADRIAS	20,00	R\$ 2.000,80
Serviço	6.6	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	6,00	UN	R\$ 367,19	R\$ 367,19	25,00%	R\$ 458,99	R\$ 2.753,94	6	ESQUADRIAS	6,00	R\$ 2.753,94

Serviço	6.7	Composição	FNDE 04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	13,32	M2	R\$ 191,31	R\$ 191,31	25,00%	R\$ 239,14	R\$ 3.185,34	6	ESQUADRIAS	13,32	R\$ 3.185,34
Serviço	6.8	Composição	FNDE 134	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	4,20	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 1.628,76	6	ESQUADRIAS	4,20	R\$ 1.628,76
Serviço	6.9	Composição	FNDE 135	PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	3,78	M2	R\$ 441,36	R\$ 441,36	25,00%	R\$ 551,70	R\$ 2.085,43	6	ESQUADRIAS	3,78	R\$ 2.085,43
Serviço	6.10	Composição	FNDE 136	PORTA DE ABRIR - PA3 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	9,45	M2	R\$ 441,36	R\$ 441,36	25,00%	R\$ 551,70	R\$ 5.213,57	6	ESQUADRIAS	9,45	R\$ 5.213,57
Serviço	6.11	Composição	FNDE 137	PORTA DE ABRIR - PA4 - 80 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	15,84	M2	R\$ 441,36	R\$ 441,36	25,00%	R\$ 551,70	R\$ 8.738,93	6	ESQUADRIAS	15,84	R\$ 8.738,93
Serviço	6.12	Composição	FNDE 138	PORTA DE ABRIR - PA5 - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	9,24	M2	R\$ 441,36	R\$ 441,36	25,00%	R\$ 551,70	R\$ 5.097,71	6	ESQUADRIAS	9,24	R\$ 5.097,71
Serviço	6.13	Composição	FNDE 139	PORTA DE ABRIR - PA6 - 170 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO MONOLÍTICO	82,37	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 31.943,09	6	ESQUADRIAS	82,37	R\$ 31.943,09
Serviço	6.14	Composição	FNDE 140	PORTA DE CORRER - PA7 - 420 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	47,88	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 18.567,86	6	ESQUADRIAS	47,88	R\$ 18.567,86
Serviço	6.15	Composição	FNDE 141	PORTA DE CORRER - PA8 - 210 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	5,99	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 2.322,92	6	ESQUADRIAS	5,99	R\$ 2.322,92
Serviço	6.16	Composição	FNDE 142	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	3,30	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 1.279,74	6	ESQUADRIAS	3,30	R\$ 1.279,74
Serviço	6.17	Composição	FNDE 143	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	4,03	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 1.562,83	6	ESQUADRIAS	4,03	R\$ 1.562,83
Serviço	6.18	Composição	FNDE 144	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	4,08	M2	R\$ 310,24	R\$ 310,24	25,00%	R\$ 387,80	R\$ 1.582,22	6	ESQUADRIAS	4,08	R\$ 1.582,22
Serviço	6.19	Composição	FNDE 145	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GULHOTNA - INCLUSO VIDRO	5,46	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 2.983,29	6	ESQUADRIAS	5,46	R\$ 2.983,29
Serviço	6.20	Composição	FNDE 146	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	6,30	M2	R\$ 220,33	R\$ 220,33	25,00%	R\$ 275,41	R\$ 1.735,08	6	ESQUADRIAS	6,30	R\$ 1.735,08
Serviço	6.21	Composição	FNDE 147	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	5,74	M2	R\$ 220,33	R\$ 220,33	25,00%	R\$ 275,41	R\$ 1.580,85	6	ESQUADRIAS	5,74	R\$ 1.580,85
Serviço	6.22	Composição	FNDE 148	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	20,72	M2	R\$ 220,33	R\$ 220,33	25,00%	R\$ 275,41	R\$ 5.706,50	6	ESQUADRIAS	20,72	R\$ 5.706,50
Serviço	6.23	Composição	FNDE 149	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	19,43	M2	R\$ 220,33	R\$ 220,33	25,00%	R\$ 275,41	R\$ 5.351,22	6	ESQUADRIAS	19,43	R\$ 5.351,22
Serviço	6.24	Composição	FNDE 151	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	4,20	M2	R\$ 442,58	R\$ 442,58	25,00%	R\$ 553,23	R\$ 2.323,57	6	ESQUADRIAS	4,20	R\$ 2.323,57
Serviço	6.25	Composição	FNDE 152	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	19,32	M2	R\$ 442,58	R\$ 442,58	25,00%	R\$ 553,23	R\$ 10.688,40	6	ESQUADRIAS	19,32	R\$ 10.688,40
Serviço	6.26	Composição	FNDE 153	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	20,30	M2	R\$ 442,58	R\$ 442,58	25,00%	R\$ 553,23	R\$ 11.230,57	6	ESQUADRIAS	20,30	R\$ 11.230,57
Serviço	6.27	Composição	FNDE 154	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	117,81	M2	R\$ 442,58	R\$ 442,58	25,00%	R\$ 553,23	R\$ 65.176,03	6	ESQUADRIAS	117,81	R\$ 65.176,03
Serviço	6.28	Composição	FNDE 155	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	16,20	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 8.851,52	6	ESQUADRIAS	16,20	R\$ 8.851,52
Serviço	6.29	Composição	FNDE 156	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	6,00	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 3.278,34	6	ESQUADRIAS	6,00	R\$ 3.278,34
Serviço	6.30	Composição	FNDE 157	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	44,80	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 24.478,27	6	ESQUADRIAS	44,80	R\$ 24.478,27
Serviço	6.31	Composição	FNDE 158	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	3,36	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 1.835,87	6	ESQUADRIAS	3,36	R\$ 1.835,87
Serviço	6.32	Composição	FNDE 159	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	15,54	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 8.490,90	6	ESQUADRIAS	15,54	R\$ 8.490,90
Serviço	6.33	Composição	FNDE 160	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	36,40	M2	R\$ 437,11	R\$ 437,11	25,00%	R\$ 546,39	R\$ 19.888,60	6	ESQUADRIAS	36,40	R\$ 19.888,60
Serviço	6.34	Composição	FNDE 05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	2,73	M2	R\$ 215,61	R\$ 215,61	25,00%	R\$ 269,51	R\$ 735,76	6	ESQUADRIAS	2,73	R\$ 735,76
Serviço	6.35	Composição	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDEIRA	22,00	M2	R\$ 415,59	R\$ 415,59	25,00%	R\$ 519,49	R\$ 11.428,78	6	ESQUADRIAS	22,00	R\$ 11.428,78
Serviço	6.36	Composição	FNDE 100	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR - 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	7,70	M2	R\$ 714,30	R\$ 714,30	25,00%	R\$ 892,88	R\$ 6.875,18	6	ESQUADRIAS	7,70	R\$ 6.875,18
Serviço	6.37	Composição	FNDE 102	P02 - PORTÃO METÁLICO TIPO GRADIL 3,40 X 2,38 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	8,09	M2	R\$ 1.088,32	R\$ 1.088,32	25,00%	R\$ 1.360,40	R\$ 11.005,64	6	ESQUADRIAS	8,09	R\$ 11.005,64
Serviço	6.38	Composição	FNDE 101	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR - 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	3,24	M2	R\$ 714,30	R\$ 714,30	25,00%	R\$ 892,88	R\$ 2.892,93	6	ESQUADRIAS	3,24	R\$ 2.892,93
Serviço	6.39	Composição	FNDE 103	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 0,90 X 2,03 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,83	M2	R\$ 1.088,32	R\$ 1.088,32	25,00%	R\$ 1.360,40	R\$ 2.489,53	6	ESQUADRIAS	1,83	R\$ 2.489,53
Serviço	6.40	Composição	FNDE 105	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	34,68	M2	R\$ 693,03	R\$ 693,03	25,00%	R\$ 866,29	R\$ 30.042,94	6	ESQUADRIAS	34,68	R\$ 30.042,94
Serviço	6.41	Composição	FNDE 104	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	155,43	M2	R\$ 75,68	R\$ 75,68	25,00%	R\$ 94,60	R\$ 14.703,68	6	ESQUADRIAS	155,43	R\$ 14.703,68

Serviço	6.42	Composição	FNDE 61	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSIVE PINTURA, CONFORME PROJETO	246,23	M2	R\$ 693,03	R\$ 693,03	25,00%	R\$ 866,29	R\$ 213.306,59	6	ESQUADRIAS	246,23	R\$ 213.306,59
Macrosserviço	7			SISTEMAS DE COBERTURA							R\$ 932.485,63				
Serviço	7.1	Composição	FNDE 20	TELHA TERMOSOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS PLAS, EMPTAS, MUÇOS E TOE EM PÓS-INSTALADO (PDR) COM	2.471,29	M2	R\$ 196,36	R\$ 196,36	25,00%	R\$ 245,45	R\$ 606.578,13	7	SISTEMAS DE COBERTURA	2.471,29	R\$ 606.578,13
Serviço	7.2	Composição	FNDE 64	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP = 6mm	10,42	M2	R\$ 109,97	R\$ 109,97	25,00%	R\$ 137,46	R\$ 1.432,33	7	SISTEMAS DE COBERTURA	10,42	R\$ 1.432,33
Serviço	7.3	Composição	FNDE 161	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15 cm)	158,28	M	R\$ 77,34	R\$ 77,34	25,00%	R\$ 96,68	R\$ 15.302,51	7	SISTEMAS DE COBERTURA	158,28	R\$ 15.302,51
Serviço	7.4	Composição	FNDE 162	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm)	64,60	M	R\$ 77,34	R\$ 77,34	25,00%	R\$ 96,68	R\$ 6.245,53	7	SISTEMAS DE COBERTURA	64,60	R\$ 6.245,53
Serviço	7.5	Composição	FNDE 163	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x20cm)	78,80	M	R\$ 77,34	R\$ 77,34	25,00%	R\$ 96,68	R\$ 7.618,38	7	SISTEMAS DE COBERTURA	78,80	R\$ 7.618,38
Serviço	7.6	Composição	FNDE 164	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	20,60	M	R\$ 77,34	R\$ 77,34	25,00%	R\$ 96,68	R\$ 1.991,61	7	SISTEMAS DE COBERTURA	20,60	R\$ 1.991,61
Serviço	7.7	Composição	FNDE 165	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm)	320,83	M	R\$ 77,34	R\$ 77,34	25,00%	R\$ 96,68	R\$ 31.017,84	7	SISTEMAS DE COBERTURA	320,83	R\$ 31.017,84
Serviço	7.8	Composição	FNDE 166	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	113,12	M	R\$ 77,34	R\$ 77,34	25,00%	R\$ 96,68	R\$ 10.936,44	7	SISTEMAS DE COBERTURA	113,12	R\$ 10.936,44
Serviço	7.9	Composição	FNDE 65	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO	242,00	M	R\$ 152,64	R\$ 152,64	25,00%	R\$ 190,80	R\$ 46.173,60	7	SISTEMAS DE COBERTURA	242,00	R\$ 46.173,60
Serviço	7.10	Composição	FNDE 167	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	361,06	M	R\$ 47,59	R\$ 47,59	25,00%	R\$ 59,49	R\$ 21.479,46	7	SISTEMAS DE COBERTURA	361,06	R\$ 21.479,46
Serviço	7.11	Composição	FNDE 168	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	606,92	M	R\$ 47,59	R\$ 47,59	25,00%	R\$ 59,49	R\$ 36.105,67	7	SISTEMAS DE COBERTURA	606,92	R\$ 36.105,67
Serviço	7.12	Composição	FNDE 169	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	238,76	M	R\$ 47,59	R\$ 47,59	25,00%	R\$ 59,49	R\$ 14.203,83	7	SISTEMAS DE COBERTURA	238,76	R\$ 14.203,83
Serviço	7.13	Composição	FNDE 170	CONTRA-RUFO LATERAL, ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 38 CM	287,26	M	R\$ 47,59	R\$ 47,59	25,00%	R\$ 59,49	R\$ 17.089,10	7	SISTEMAS DE COBERTURA	287,26	R\$ 17.089,10
Serviço	7.14	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF_07/2019	724,81	M2	R\$ 64,91	R\$ 64,91	25,00%	R\$ 81,14	R\$ 58.811,08	7	SISTEMAS DE COBERTURA	724,81	R\$ 58.811,08
Serviço	7.15	Composição	FNDE 65	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO	32,30	M	R\$ 152,64	R\$ 152,64	25,00%	R\$ 190,80	R\$ 6.162,84	7	SISTEMAS DE COBERTURA	32,30	R\$ 6.162,84
Serviço	7.16	Composição	FNDE 171	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSIVE ICAMENTO	632,70	M2	R\$ 64,91	R\$ 64,91	25,00%	R\$ 81,14	R\$ 51.337,28	7	SISTEMAS DE COBERTURA	632,70	R\$ 51.337,28
Macrosserviço	8			IMPERMEABILIZAÇÃO							R\$ 137.536,26				
Serviço	8.1	Composição	FNDE 172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO	1.613,32	M2	R\$ 42,76	R\$ 42,76	25,00%	R\$ 53,45	R\$ 86.231,95	8	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.613,32	R\$ 86.231,95
Serviço	8.2	Composição	FNDE 173	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO	192,74	M2	R\$ 42,76	R\$ 42,76	25,00%	R\$ 53,45	R\$ 10.301,95	8	IMPERMEABILIZAÇÃO	192,74	R\$ 10.301,95
Serviço	8.3	Composição	FNDE 174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO	280,02	M2	R\$ 42,76	R\$ 42,76	25,00%	R\$ 53,45	R\$ 14.967,07	8	IMPERMEABILIZAÇÃO	280,02	R\$ 14.967,07
Serviço	8.4	Composição	FNDE 175	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO	42,55	M2	R\$ 42,76	R\$ 42,76	25,00%	R\$ 53,45	R\$ 2.274,30	8	IMPERMEABILIZAÇÃO	42,55	R\$ 2.274,30
Serviço	8.5	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 3CM. AF_07/2021	192,74	M2	R\$ 48,19	R\$ 48,19	25,00%	R\$ 60,24	R\$ 11.610,66	8	IMPERMEABILIZAÇÃO	192,74	R\$ 11.610,66
Serviço	8.6	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	192,74	M2	R\$ 50,43	R\$ 50,43	25,00%	R\$ 63,04	R\$ 12.150,33	8	IMPERMEABILIZAÇÃO	192,74	R\$ 12.150,33
Macrosserviço	9			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO							R\$ 645.582,07				
Serviço	9.1	Composição	FNDE 176	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L - EXTERNO	3.748,63	M2	R\$ 4,23	R\$ 4,23	25,00%	R\$ 5,29	R\$ 19.830,25	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	3.748,63	R\$ 19.830,25
Serviço	9.2	Composição	FNDE 177	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L - INTERNO	2.778,01	M2	R\$ 4,23	R\$ 4,23	25,00%	R\$ 5,29	R\$ 14.695,67	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	2.778,01	R\$ 14.695,67
Serviço	9.3	Composição	FNDE 178	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PÁNCOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESURA DE 25 MM	2.512,64	M2	R\$ 40,90	R\$ 40,90	25,00%	R\$ 51,13	R\$ 128.471,28	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	2.512,64	R\$ 128.471,28
Serviço	9.4	Composição	FNDE 179	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PÁNCOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESURA DE 25 MM	729,51	M2	R\$ 40,90	R\$ 40,90	25,00%	R\$ 51,13	R\$ 37.299,85	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	729,51	R\$ 37.299,85
Serviço	9.5	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	523,92	M2	R\$ 73,26	R\$ 73,26	25,00%	R\$ 91,58	R\$ 47.980,59	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	523,92	R\$ 47.980,59
Serviço	9.6	Composição	FNDE 180	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10x10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	141,12	M2	R\$ 66,54	R\$ 66,54	25,00%	R\$ 83,18	R\$ 11.736,36	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	141,12	R\$ 11.736,36
Serviço	9.7	Composição	FNDE 181	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10x10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	64,48	M2	R\$ 66,54	R\$ 66,54	25,00%	R\$ 83,18	R\$ 5.363,45	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	64,48	R\$ 5.363,45
Serviço	9.8	Composição	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	279,08	M	R\$ 32,69	R\$ 32,69	25,00%	R\$ 40,86	R\$ 11.403,21	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	279,08	R\$ 11.403,21
Serviço	9.9	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIREGIONAL DE FIXAÇÃO. AF_06/2023_PS	514,05	M2	R\$ 70,22	R\$ 70,22	25,00%	R\$ 87,78	R\$ 45.123,31	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	514,05	R\$ 45.123,31

Serviço	9.10	Composição	FNDE 18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIFUMO, APOADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	1.282,51	M2	R\$ 117,12	R\$ 117,12	25,00%	R\$ 146,40	R\$ 187.759,46	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	1.282,51	R\$ 187.759,46
Serviço	9.11	Composição	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	254,88	M2	R\$ 147,50	R\$ 147,50	25,00%	R\$ 184,38	R\$ 46.994,77	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	254,88	R\$ 46.994,77
Serviço	9.12	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	1.576,07	M2	R\$ 4,23	R\$ 4,23	25,00%	R\$ 5,29	R\$ 8.337,41	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	1.576,07	R\$ 8.337,41
Serviço	9.13	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANCOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESEÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_18/79979	1.576,07	M2	R\$ 40,90	R\$ 40,90	25,00%	R\$ 51,13	R\$ 80.584,46	9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	1.576,07	R\$ 80.584,46
Macrosserviço	10	SISTEMAS DE PISOS									R\$ 668.250,91				
Serviço	10.1	Composição	FNDE 182	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	2.740,76	M2	R\$ 39,33	R\$ 39,33	25,00%	R\$ 49,16	R\$ 134.735,76	10	SISTEMAS DE PISOS	2.740,76	R\$ 134.735,76
Serviço	10.2	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, FSTI ICAMUNITO, REI, APOA F PERA. AF_09/2022	2.740,76	M2	R\$ 91,37	R\$ 91,37	25,00%	R\$ 114,21	R\$ 313.022,20	10	SISTEMAS DE PISOS	2.740,76	R\$ 313.022,20
Serviço	10.3	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	345,56	M2	R\$ 48,19	R\$ 48,19	25,00%	R\$ 60,24	R\$ 20.816,53	10	SISTEMAS DE PISOS	345,56	R\$ 20.816,53
Serviço	10.4	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	345,56	M2	R\$ 57,58	R\$ 57,58	25,00%	R\$ 71,98	R\$ 24.873,41	10	SISTEMAS DE PISOS	345,56	R\$ 24.873,41
Serviço	10.5	Composição	FNDE 184	RODAPE CERÂMICO H= 10 CM	53,28	M	R\$ 9,13	R\$ 9,13	25,00%	R\$ 11,41	R\$ 607,92	10	SISTEMAS DE PISOS	53,28	R\$ 607,92
Serviço	10.6	Composição	FNDE 185	RODAPE EM GRANITINA, ALTURA 10CM	705,52	M	R\$ 22,38	R\$ 22,38	25,00%	R\$ 27,98	R\$ 19.740,45	10	SISTEMAS DE PISOS	705,52	R\$ 19.740,45
Serviço	10.7	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	10,87	M	R\$ 117,86	R\$ 117,86	25,00%	R\$ 147,33	R\$ 1.601,48	10	SISTEMAS DE PISOS	10,87	R\$ 1.601,48
Serviço	10.8	Composição	FNDE 186	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	81,64	M	R\$ 117,86	R\$ 117,86	25,00%	R\$ 147,33	R\$ 12.028,02	10	SISTEMAS DE PISOS	81,64	R\$ 12.028,02
Serviço	10.9	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	704,24	M2	R\$ 43,33	R\$ 43,33	25,00%	R\$ 54,16	R\$ 38.141,64	10	SISTEMAS DE PISOS	704,24	R\$ 38.141,64
Serviço	10.10	SINAPI	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	157,83	M2	R\$ 45,68	R\$ 45,68	25,00%	R\$ 57,10	R\$ 9.012,09	10	SISTEMAS DE PISOS	157,83	R\$ 9.012,09
Serviço	10.11	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	109,25	M2	R\$ 72,70	R\$ 72,70	25,00%	R\$ 90,88	R\$ 9.928,64	10	SISTEMAS DE PISOS	109,25	R\$ 9.928,64
Serviço	10.12	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	150,79	M2	R\$ 60,21	R\$ 60,21	25,00%	R\$ 75,26	R\$ 11.348,46	10	SISTEMAS DE PISOS	150,79	R\$ 11.348,46
Serviço	10.13	Composição	FNDE 189	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	31,81	M2	R\$ 177,64	R\$ 177,64	25,00%	R\$ 222,05	R\$ 7.063,41	10	SISTEMAS DE PISOS	31,81	R\$ 7.063,41
Serviço	10.14	Composição	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	8,56	M2	R\$ 177,64	R\$ 177,64	25,00%	R\$ 222,05	R\$ 1.900,75	10	SISTEMAS DE PISOS	8,56	R\$ 1.900,75
Serviço	10.15	Composição	FNDE 191	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	27,00	M2	R\$ 177,64	R\$ 177,64	25,00%	R\$ 222,05	R\$ 5.995,35	10	SISTEMAS DE PISOS	27,00	R\$ 5.995,35
Serviço	10.16	Composição	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	39,24	M3	R\$ 154,97	R\$ 154,97	25,00%	R\$ 193,71	R\$ 7.601,18	10	SISTEMAS DE PISOS	39,24	R\$ 7.601,18
Serviço	10.17	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAS EM PLACAS. AF_05/2018	1.717,06	M2	R\$ 20,06	R\$ 20,06	25,00%	R\$ 25,08	R\$ 43.063,86	10	SISTEMAS DE PISOS	1.717,06	R\$ 43.063,86
Serviço	10.18	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA, IN LOCO, EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	170,48	M	R\$ 31,77	R\$ 31,77	25,00%	R\$ 39,71	R\$ 6.769,76	10	SISTEMAS DE PISOS	170,48	R\$ 6.769,76
Macrosserviço	11	PINTURAS E ACABAMENTOS									R\$ 337.357,80				
Serviço	11.1	Composição	FNDE 192	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL	514,05	M2	R\$ 18,72	R\$ 18,72	25,00%	R\$ 23,40	R\$ 12.028,77	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	514,05	R\$ 12.028,77
Serviço	11.2	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	1.427,77	M2	R\$ 15,26	R\$ 15,26	25,00%	R\$ 19,08	R\$ 27.241,85	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	1.427,77	R\$ 27.241,85
Serviço	11.3	Composição	FNDE 193	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	103,22	M2	R\$ 14,56	R\$ 14,56	25,00%	R\$ 18,20	R\$ 1.878,60	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	103,22	R\$ 1.878,60
Serviço	11.4	Composição	FNDE 194	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	1.679,29	M2	R\$ 13,15	R\$ 13,15	25,00%	R\$ 16,44	R\$ 27.607,53	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	1.679,29	R\$ 27.607,53
Serviço	11.5	Composição	FNDE 195	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO NEVE - PLACA CIMENTÍCIA/PLATIBANDA	318,23	M2	R\$ 13,15	R\$ 13,15	25,00%	R\$ 16,44	R\$ 5.231,70	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	318,23	R\$ 5.231,70
Serviço	11.6	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	514,05	M2	R\$ 15,30	R\$ 15,30	25,00%	R\$ 19,13	R\$ 9.833,78	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	514,05	R\$ 9.833,78
Serviço	11.7	Composição	FNDE 196	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	281,45	M2	R\$ 13,15	R\$ 13,15	25,00%	R\$ 16,44	R\$ 4.627,04	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	281,45	R\$ 4.627,04
Serviço	11.8	Composição	FNDE 197	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	24,37	M2	R\$ 13,15	R\$ 13,15	25,00%	R\$ 16,44	R\$ 400,64	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	24,37	R\$ 400,64
Serviço	11.9	Composição	FNDE 198	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	138,78	M2	R\$ 13,15	R\$ 13,15	25,00%	R\$ 16,44	R\$ 2.281,54	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	138,78	R\$ 2.281,54
Serviço	11.10	Composição	FNDE 200	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	209,79	M2	R\$ 16,95	R\$ 16,95	25,00%	R\$ 21,19	R\$ 4.445,45	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	209,79	R\$ 4.445,45
Serviço	11.11	Composição	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	41,86	M2	R\$ 16,95	R\$ 16,95	25,00%	R\$ 21,19	R\$ 887,01	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	41,86	R\$ 887,01

Serviço	11.12	Composição	FNDE 199	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	388,75	M2	R\$ 13,15	R\$ 13,15	25,00%	R\$ 16,44	R\$ 6.391,05	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	388,75	R\$ 6.391,05
Serviço	11.13	Composição	FNDE 202	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	645,14	M2	R\$ 14,04	R\$ 14,04	25,00%	R\$ 17,55	R\$ 11.322,21	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	645,14	R\$ 11.322,21
Serviço	11.14	Composição	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	2.030,96	M2	R\$ 14,04	R\$ 14,04	25,00%	R\$ 17,55	R\$ 35.643,35	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	2.030,96	R\$ 35.643,35
Serviço	11.15	Composição	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	608,38	M2	R\$ 14,04	R\$ 14,04	25,00%	R\$ 17,55	R\$ 10.677,07	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	608,38	R\$ 10.677,07
Serviço	11.16	Composição	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	1.478,80	M2	R\$ 14,04	R\$ 14,04	25,00%	R\$ 17,55	R\$ 25.952,94	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	1.478,80	R\$ 25.952,94
Serviço	11.17	Composição	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	97,27	M2	R\$ 14,04	R\$ 14,04	25,00%	R\$ 17,55	R\$ 1.707,09	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	97,27	R\$ 1.707,09
Serviço	11.18	SINAPI	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL, SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO), AF_01/2020	6.104,66	M2	R\$ 14,77	R\$ 14,77	25,00%	R\$ 18,46	R\$ 112.692,02	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	6.104,66	R\$ 112.692,02
Serviço	11.19	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPOXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPOXI, AF_05/2021	416,00	M2	R\$ 70,21	R\$ 70,21	25,00%	R\$ 87,76	R\$ 36.508,16	11	PINTURAS E ACABAMENTOS	416,00	R\$ 36.508,16
Macro-serviço	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA									R\$ 250.947,55				
Serviço	12.1	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	222,10	M	R\$ 21,73	R\$ 21,73	25,00%	R\$ 27,16	R\$ 6.032,24	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	222,10	R\$ 6.032,24
Serviço	12.2	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	265,50	M	R\$ 30,09	R\$ 30,09	25,00%	R\$ 37,61	R\$ 9.985,46	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	265,50	R\$ 9.985,46
Serviço	12.3	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	165,10	M	R\$ 28,29	R\$ 28,29	25,00%	R\$ 35,36	R\$ 5.837,94	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	165,10	R\$ 5.837,94
Serviço	12.4	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	140,80	M	R\$ 28,32	R\$ 28,32	25,00%	R\$ 35,40	R\$ 4.984,32	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	140,80	R\$ 4.984,32
Serviço	12.5	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	64,90	M	R\$ 46,16	R\$ 46,16	25,00%	R\$ 57,70	R\$ 3.744,73	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	64,90	R\$ 3.744,73
Serviço	12.6	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	58,00	UN	R\$ 5,54	R\$ 5,54	25,00%	R\$ 6,93	R\$ 401,94	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	58,00	R\$ 401,94
Serviço	12.7	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	20,00	UN	R\$ 5,25	R\$ 5,25	25,00%	R\$ 6,56	R\$ 131,20	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	20,00	R\$ 131,20
Serviço	12.8	SINAPI	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	48,00	UN	R\$ 12,59	R\$ 12,59	25,00%	R\$ 15,74	R\$ 755,52	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	48,00	R\$ 755,52
Serviço	12.9	SINAPI	104002	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	22,00	UN	R\$ 16,19	R\$ 16,19	25,00%	R\$ 20,24	R\$ 445,28	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	22,00	R\$ 445,28
Serviço	12.10	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2", INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	18,00	UN	R\$ 18,10	R\$ 18,10	25,00%	R\$ 22,63	R\$ 407,34	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	18,00	R\$ 407,34
Serviço	12.11	SINAPI	89613	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2 1/2", INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2014	2,00	UN	R\$ 28,37	R\$ 28,37	25,00%	R\$ 35,46	R\$ 70,92	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2,00	R\$ 70,92
Serviço	12.12	SINAPI	103953	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	2,00	UN	R\$ 6,60	R\$ 6,60	25,00%	R\$ 8,25	R\$ 16,50	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2,00	R\$ 16,50
Serviço	12.13	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	13,00	UN	R\$ 13,77	R\$ 13,77	25,00%	R\$ 17,21	R\$ 223,73	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	13,00	R\$ 223,73
Serviço	12.14	Composição	FNDE 205	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	6,00	UN	R\$ 13,77	R\$ 13,77	25,00%	R\$ 17,21	R\$ 103,26	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	6,00	R\$ 103,26
Serviço	12.15	SINAPI	103999	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	14,00	UN	R\$ 11,47	R\$ 11,47	25,00%	R\$ 14,34	R\$ 200,76	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	14,00	R\$ 200,76
Serviço	12.16	Composição	FNDE 206	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00	UN	R\$ 11,47	R\$ 11,47	25,00%	R\$ 14,34	R\$ 14,34	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 14,34
Serviço	12.17	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	12,00	UN	R\$ 15,52	R\$ 15,52	25,00%	R\$ 19,40	R\$ 232,80	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	12,00	R\$ 232,80
Serviço	12.18	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	5,00	UN	R\$ 18,39	R\$ 18,39	25,00%	R\$ 22,99	R\$ 114,95	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5,00	R\$ 114,95
Serviço	12.19	SINAPI	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	12,00	UN	R\$ 9,28	R\$ 9,28	25,00%	R\$ 11,60	R\$ 139,20	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	12,00	R\$ 139,20
Serviço	12.20	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	6,00	UN	R\$ 5,67	R\$ 5,67	25,00%	R\$ 7,34	R\$ 44,04	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	6,00	R\$ 44,04
Serviço	12.21	SINAPI	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 69MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	5,00	UN	R\$ 21,04	R\$ 21,04	25,00%	R\$ 26,30	R\$ 131,50	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5,00	R\$ 131,50
Serviço	12.22	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	134,00	UN	R\$ 8,59	R\$ 8,59	25,00%	R\$ 10,74	R\$ 1.439,16	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	134,00	R\$ 1.439,16
Serviço	12.23	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	129,00	UN	R\$ 11,95	R\$ 11,95	25,00%	R\$ 14,94	R\$ 1.927,26	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	129,00	R\$ 1.927,26
Serviço	12.24	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	80,00	UN	R\$ 13,13	R\$ 13,13	25,00%	R\$ 16,41	R\$ 1.312,80	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	80,00	R\$ 1.312,80
Serviço	12.25	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	29,00	UN	R\$ 38,82	R\$ 38,82	25,00%	R\$ 48,53	R\$ 1.407,37	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	29,00	R\$ 1.407,37
Serviço	12.26	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	9,00	UN	R\$ 98,07	R\$ 98,07	25,00%	R\$ 122,59	R\$ 1.103,31	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	9,00	R\$ 1.103,31

Serviço	12.27	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	25,00	UN	R\$ 15,27	R\$ 15,27	25,00%	R\$ 19,09	R\$ 477,25	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	25,00	R\$ 477,25
Serviço	12.28	SINAPI	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_06/2022	63,00	UN	R\$ 12,13	R\$ 12,13	25,00%	R\$ 15,16	R\$ 955,08	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	63,00	R\$ 955,08
Serviço	12.29	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	37,00	UN	R\$ 10,89	R\$ 10,89	25,00%	R\$ 13,61	R\$ 503,57	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	37,00	R\$ 503,57
Serviço	12.30	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	8,00	UN	R\$ 15,53	R\$ 15,53	25,00%	R\$ 19,41	R\$ 155,28	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	8,00	R\$ 155,28
Serviço	12.31	SINAPI	88625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	27,00	UN	R\$ 20,88	R\$ 20,88	25,00%	R\$ 26,10	R\$ 704,70	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	27,00	R\$ 704,70
Serviço	12.32	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	28,00	UN	R\$ 44,68	R\$ 44,68	25,00%	R\$ 55,85	R\$ 1.563,80	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	28,00	R\$ 1.563,80
Serviço	12.33	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	3,00	UN	R\$ 75,46	R\$ 75,46	25,00%	R\$ 94,33	R\$ 282,99	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	3,00	R\$ 282,99
Serviço	12.34	SINAPI	89622	TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	5,00	UN	R\$ 13,06	R\$ 13,06	25,00%	R\$ 16,33	R\$ 81,65	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5,00	R\$ 81,65
Serviço	12.35	SINAPI	89627	TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	5,00	UN	R\$ 18,61	R\$ 18,61	25,00%	R\$ 23,26	R\$ 116,30	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5,00	R\$ 116,30
Serviço	12.36	Composição	FNDE 207	TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 32 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00	UN	R\$ 28,03	R\$ 28,03	25,00%	R\$ 35,04	R\$ 35,04	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 35,04
Serviço	12.37	Composição	FNDE 208	TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00	UN	R\$ 28,03	R\$ 28,03	25,00%	R\$ 35,04	R\$ 70,08	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2,00	R\$ 70,08
Serviço	12.38	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	13,00	UN	R\$ 19,15	R\$ 19,15	25,00%	R\$ 23,94	R\$ 311,22	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	13,00	R\$ 311,22
Serviço	12.39	SINAPI	90374	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	3,00	UN	R\$ 20,78	R\$ 20,78	25,00%	R\$ 25,98	R\$ 77,94	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	3,00	R\$ 77,94
Serviço	12.40	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	10,00	UN	R\$ 61,82	R\$ 61,82	25,00%	R\$ 77,28	R\$ 772,80	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	10,00	R\$ 772,80
Serviço	12.41	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,00	UN	R\$ 294,13	R\$ 294,13	25,00%	R\$ 367,66	R\$ 367,66	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 367,66
Serviço	12.42	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	9,00	UN	R\$ 147,38	R\$ 147,38	25,00%	R\$ 184,23	R\$ 1.658,07	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	9,00	R\$ 1.658,07
Serviço	12.43	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	21,00	UN	R\$ 168,40	R\$ 168,40	25,00%	R\$ 210,50	R\$ 4.420,50	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	21,00	R\$ 4.420,50
Serviço	12.44	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	28,00	UN	R\$ 95,08	R\$ 95,08	25,00%	R\$ 118,85	R\$ 3.327,80	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	28,00	R\$ 3.327,80
Serviço	12.45	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	12,00	UN	R\$ 90,25	R\$ 90,25	25,00%	R\$ 112,81	R\$ 1.353,72	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	12,00	R\$ 1.353,72
Serviço	12.46	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	2,00	UN	R\$ 158,13	R\$ 158,13	25,00%	R\$ 197,66	R\$ 395,32	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2,00	R\$ 395,32
Serviço	12.47	SINAPI	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,00	UN	R\$ 286,37	R\$ 286,37	25,00%	R\$ 357,96	R\$ 357,96	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 357,96
Serviço	12.48	Composição	FNDE 77	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.); Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	1,00	UN	R\$ 50.084,14	R\$ 50.084,14	25,00%	R\$ 62.605,18	R\$ 62.605,18	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 62.605,18
Serviço	12.49	Composição	FNDE 227	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 0,5 CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	UN	R\$ 1.595,28	R\$ 1.595,28	25,00%	R\$ 1.994,10	R\$ 3.988,20	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2,00	R\$ 3.988,20
Serviço	12.50	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	1,00	UN	R\$ 1.030,66	R\$ 1.030,66	25,00%	R\$ 1.288,33	R\$ 1.288,33	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 1.288,33
Serviço	12.51	Composição	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	6,00	UN	R\$ 1.862,18	R\$ 1.862,18	25,00%	R\$ 2.327,73	R\$ 13.966,38	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	6,00	R\$ 13.966,38
Serviço	12.52	Composição	FNDE 79	SMART FILTRO	2,00	UN	R\$ 402,18	R\$ 402,18	25,00%	R\$ 502,73	R\$ 1.005,46	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2,00	R\$ 1.005,46
Serviço	12.53	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_10/2020	10,00	UN	R\$ 14,31	R\$ 14,31	25,00%	R\$ 17,89	R\$ 178,90	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	10,00	R\$ 178,90
Serviço	12.54	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	5,00	UN	R\$ 10,96	R\$ 10,96	25,00%	R\$ 13,70	R\$ 68,50	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5,00	R\$ 68,50
Serviço	12.55	Composição	FNDE 61	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	1,00	UN	R\$ 86.920,00	R\$ 86.920,00	25,00%	R\$ 108.650,00	R\$ 108.650,00	12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	R\$ 108.650,00
Macro-serviço	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									R\$ 160.635,14				
Serviço	13.1	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	604,40	M	R\$ 27,14	R\$ 27,14	25,00%	R\$ 33,93	R\$ 20.507,29	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	604,40	R\$ 20.507,29
Serviço	13.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	235,90	M	R\$ 56,00	R\$ 56,00	25,00%	R\$ 70,00	R\$ 16.513,00	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	235,90	R\$ 16.513,00
Serviço	13.3	SINAPI	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	83,50	M	R\$ 94,22	R\$ 94,22	25,00%	R\$ 117,78	R\$ 9.834,63	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	83,50	R\$ 9.834,63
Serviço	13.4	SINAPI	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	79,60	M	R\$ 148,65	R\$ 148,65	25,00%	R\$ 185,81	R\$ 14.790,48	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	79,60	R\$ 14.790,48
Serviço	13.5	SINAPI	90704	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	51,50	M	R\$ 223,36	R\$ 223,36	25,00%	R\$ 279,20	R\$ 14.378,80	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	51,50	R\$ 14.378,80

	Serviço	13.6	SINAPI	90706	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	20,50	M	R\$ 381,88	R\$ 381,88	25,00%	R\$ 477,35	R\$ 9.785,68	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	20,50	R\$ 9.785,68
	Serviço	13.7	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	26,00	UN	R\$ 41,08	R\$ 41,08	25,00%	R\$ 51,35	R\$ 1.335,10	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	26,00	R\$ 1.335,10
	Serviço	13.8	SINAPI	89591	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	8,00	UN	R\$ 118,10	R\$ 118,10	25,00%	R\$ 147,63	R\$ 1.181,04	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	8,00	R\$ 1.181,04
	Serviço	13.9	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	179,00	UN	R\$ 40,25	R\$ 40,25	25,00%	R\$ 50,31	R\$ 9.005,49	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	179,00	R\$ 9.005,49
	Serviço	13.10	SINAPI	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	48,00	UN	R\$ 120,65	R\$ 120,65	25,00%	R\$ 150,81	R\$ 7.238,88	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	48,00	R\$ 7.238,88
	Serviço	13.11	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	57,00	UN	R\$ 70,00	R\$ 70,00	25,00%	R\$ 87,50	R\$ 4.987,50	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	57,00	R\$ 4.987,50
	Serviço	13.12	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	2,00	UN	R\$ 175,89	R\$ 175,89	25,00%	R\$ 219,86	R\$ 439,72	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	2,00	R\$ 439,72
	Serviço	13.13	SINAPI	89698	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	1,00	UN	R\$ 232,06	R\$ 232,06	25,00%	R\$ 290,08	R\$ 290,08	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	R\$ 290,08
	Serviço	13.14	SINAPI	89669	LULA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	3,00	UN	R\$ 29,45	R\$ 29,45	25,00%	R\$ 36,81	R\$ 110,43	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	3,00	R\$ 110,43
	Serviço	13.15	SINAPI	89693	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	2,00	UN	R\$ 70,23	R\$ 70,23	25,00%	R\$ 87,79	R\$ 175,58	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	2,00	R\$ 175,58
	Serviço	13.16	SINAPI	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	19,00	UN	R\$ 80,54	R\$ 80,54	25,00%	R\$ 100,68	R\$ 1.912,92	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	19,00	R\$ 1.912,92
	Serviço	13.17	Composição	FNDE 111	ADAPTADOR PARA BOCAL DE CALHA RETANGULAR - DIÂMETRO DA SAÍDA ENTRE 75 E 150 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	82,00	UN	R\$ 140,01	R\$ 140,01	25,00%	R\$ 175,01	R\$ 14.350,82	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	82,00	R\$ 14.350,82
	Serviço	13.18	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	19,00	UN	R\$ 497,43	R\$ 497,43	25,00%	R\$ 621,79	R\$ 11.814,01	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	19,00	R\$ 11.814,01
	Serviço	13.19	SINAPI	99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	10,00	UN	R\$ 412,63	R\$ 412,63	25,00%	R\$ 515,79	R\$ 5.157,90	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	10,00	R\$ 5.157,90
	Serviço	13.20	Composição	FNDE 80	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	12,55	M2	R\$ 1.072,56	R\$ 1.072,56	25,00%	R\$ 1.340,70	R\$ 16.825,79	13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	12,55	R\$ 16.825,79
Macro-serviço		14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA									R\$ 110.223,32				
	Serviço	14.1	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	142,60	M	R\$ 18,87	R\$ 18,87	25,00%	R\$ 23,59	R\$ 3.363,93	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	142,60	R\$ 3.363,93
	Serviço	14.2	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	171,20	M	R\$ 23,65	R\$ 23,65	25,00%	R\$ 29,56	R\$ 5.060,67	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	171,20	R\$ 5.060,67
	Serviço	14.3	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	45,50	M	R\$ 29,39	R\$ 29,39	25,00%	R\$ 36,74	R\$ 1.671,67	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	45,50	R\$ 1.671,67
	Serviço	14.4	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	349,10	M	R\$ 32,95	R\$ 32,95	25,00%	R\$ 41,19	R\$ 14.379,43	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	349,10	R\$ 14.379,43
	Serviço	14.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	24,60	M	R\$ 47,55	R\$ 47,55	25,00%	R\$ 59,44	R\$ 1.462,22	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	24,60	R\$ 1.462,22
	Serviço	14.6	SINAPI	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_08/2022	60,00	UN	R\$ 9,20	R\$ 9,20	25,00%	R\$ 11,50	R\$ 690,00	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	60,00	R\$ 690,00
	Serviço	14.7	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	48,00	UN	R\$ 15,03	R\$ 15,03	25,00%	R\$ 18,79	R\$ 901,92	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	48,00	R\$ 901,92
	Serviço	14.8	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	8,00	UN	R\$ 22,35	R\$ 22,35	25,00%	R\$ 27,94	R\$ 223,52	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	8,00	R\$ 223,52
	Serviço	14.9	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	16,00	UN	R\$ 26,87	R\$ 26,87	25,00%	R\$ 33,59	R\$ 537,44	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	16,00	R\$ 537,44
	Serviço	14.10	SINAPI	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_08/2022	6,00	UN	R\$ 9,02	R\$ 9,02	25,00%	R\$ 11,28	R\$ 67,68	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	6,00	R\$ 67,68
	Serviço	14.11	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	28,00	UN	R\$ 14,44	R\$ 14,44	25,00%	R\$ 18,05	R\$ 505,40	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	28,00	R\$ 505,40
	Serviço	14.12	SINAPI	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_08/2022	42,00	UN	R\$ 26,20	R\$ 26,20	25,00%	R\$ 32,75	R\$ 1.375,50	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	42,00	R\$ 1.375,50
	Serviço	14.13	Composição	FNDE 209	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	17,00	UN	R\$ 48,74	R\$ 48,74	25,00%	R\$ 60,93	R\$ 1.035,81	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	17,00	R\$ 1.035,81
	Serviço	14.14	SINAPI	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_08/2022	10,00	UN	R\$ 48,74	R\$ 48,74	25,00%	R\$ 60,93	R\$ 609,30	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	10,00	R\$ 609,30
	Serviço	14.15	SINAPI	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_08/2022	7,00	UN	R\$ 18,64	R\$ 18,64	25,00%	R\$ 23,30	R\$ 163,10	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	7,00	R\$ 163,10
	Serviço	14.16	Composição	FNDE 210	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	12,00	UN	R\$ 37,79	R\$ 37,79	25,00%	R\$ 47,24	R\$ 566,88	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	12,00	R\$ 566,88
	Serviço	14.17	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	6,00	UN	R\$ 10,12	R\$ 10,12	25,00%	R\$ 12,65	R\$ 75,90	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	6,00	R\$ 75,90
	Serviço	14.18	SINAPI	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_08/2022	67,00	UN	R\$ 11,38	R\$ 11,38	25,00%	R\$ 14,23	R\$ 953,41	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	67,00	R\$ 953,41
	Serviço	14.19	SINAPI	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_08/2022	59,00	UN	R\$ 9,02	R\$ 9,02	25,00%	R\$ 11,28	R\$ 665,52	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	59,00	R\$ 665,52

Serviço	14.20	SINAPI	89567	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	2,00	UN	R\$ 28,90	R\$ 28,90	25,00%	R\$ 36,13	R\$ 72,26	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	2,00	R\$ 72,26
Serviço	14.21	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	7,00	UN	R\$ 17,97	R\$ 17,97	25,00%	R\$ 22,46	R\$ 157,22	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	7,00	R\$ 157,22
Serviço	14.22	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	19,00	UN	R\$ 42,11	R\$ 42,11	25,00%	R\$ 52,64	R\$ 1.000,16	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	19,00	R\$ 1.000,16
Serviço	14.23	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	29,00	UN	R\$ 60,19	R\$ 60,19	25,00%	R\$ 75,24	R\$ 2.181,96	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	29,00	R\$ 2.181,96
Serviço	14.24	Composição	FNDE 211	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	2,00	UN	R\$ 33,89	R\$ 33,89	25,00%	R\$ 42,36	R\$ 84,72	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	2,00	R\$ 84,72
Serviço	14.25	SINAPI	92553	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	9,00	UN	R\$ 497,43	R\$ 497,43	25,00%	R\$ 621,79	R\$ 5.596,11	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	9,00	R\$ 5.596,11
Serviço	14.26	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,80 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF_12/2020_PA	7,00	UN	R\$ 417,55	R\$ 417,55	25,00%	R\$ 521,94	R\$ 3.653,58	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	7,00	R\$ 3.653,58
Serviço	14.27	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,9 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	1,00	UN	R\$ 10.563,52	R\$ 10.563,52	25,00%	R\$ 13.204,40	R\$ 13.204,40	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	R\$ 13.204,40
Serviço	14.28	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	2,00	UN	R\$ 6.147,87	R\$ 6.147,87	25,00%	R\$ 7.684,84	R\$ 15.369,68	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	2,00	R\$ 15.369,68
Serviço	14.29	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	1,00	UN	R\$ 7.617,82	R\$ 7.617,82	25,00%	R\$ 9.522,28	R\$ 9.522,28	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	R\$ 9.522,28
Serviço	14.30	SINAPI	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	245,80	M	R\$ 23,65	R\$ 23,65	25,00%	R\$ 29,56	R\$ 7.265,85	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	245,80	R\$ 7.265,85
Serviço	14.31	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	83,80	M	R\$ 32,89	R\$ 32,89	25,00%	R\$ 41,11	R\$ 3.445,02	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	83,80	R\$ 3.445,02
Serviço	14.32	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	22,00	UN	R\$ 15,03	R\$ 15,03	25,00%	R\$ 18,79	R\$ 413,38	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	22,00	R\$ 413,38
Serviço	14.33	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	6,00	UN	R\$ 22,35	R\$ 22,35	25,00%	R\$ 27,94	R\$ 167,64	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	6,00	R\$ 167,64
Serviço	14.34	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	132,00	UN	R\$ 14,44	R\$ 14,44	25,00%	R\$ 18,05	R\$ 2.382,60	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	132,00	R\$ 2.382,60
Serviço	14.35	SINAPI	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	20,00	UN	R\$ 21,55	R\$ 21,55	25,00%	R\$ 26,94	R\$ 538,80	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	20,00	R\$ 538,80
Serviço	14.36	Composição	FNDE 213	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	3,00	UN	R\$ 31,42	R\$ 31,42	25,00%	R\$ 39,28	R\$ 117,84	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	3,00	R\$ 117,84
Serviço	14.37	Composição	FNDE 212	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	2,00	UN	R\$ 54,03	R\$ 54,03	25,00%	R\$ 67,54	R\$ 135,08	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	2,00	R\$ 135,08
Serviço	14.38	SINAPI	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	1,00	UN	R\$ 54,03	R\$ 54,03	25,00%	R\$ 67,54	R\$ 67,54	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	R\$ 67,54
Serviço	14.39	SINAPI	89774	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	3,00	UN	R\$ 13,19	R\$ 13,19	25,00%	R\$ 16,49	R\$ 49,47	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	3,00	R\$ 49,47
Serviço	14.40	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	14,00	UN	R\$ 17,97	R\$ 17,97	25,00%	R\$ 22,46	R\$ 314,44	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	14,00	R\$ 314,44
Serviço	14.41	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	4,00	UN	R\$ 9,07	R\$ 9,07	25,00%	R\$ 11,34	R\$ 45,36	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	4,00	R\$ 45,36
Serviço	14.42	SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	8,00	UN	R\$ 18,88	R\$ 18,88	25,00%	R\$ 23,60	R\$ 188,80	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	8,00	R\$ 188,80
Serviço	14.43	Composição	FNDE 214	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	13,00	UN	R\$ 73,75	R\$ 73,75	25,00%	R\$ 92,19	R\$ 1.198,47	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	13,00	R\$ 1.198,47
Serviço	14.44	SINAPI	89696	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	86,00	UN	R\$ 73,75	R\$ 73,75	25,00%	R\$ 92,19	R\$ 7.928,34	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	86,00	R\$ 7.928,34
Serviço	14.45	SINAPI	89784	TÊ, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_06/2022	18,00	UN	R\$ 22,99	R\$ 22,99	25,00%	R\$ 28,74	R\$ 517,32	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	18,00	R\$ 517,32
Serviço	14.46	SINAPI	89687	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	5,00	UN	R\$ 47,31	R\$ 47,31	25,00%	R\$ 59,14	R\$ 295,70	14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	5,00	R\$ 295,70
Macro-serviço	16	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS									R\$ 98.305,64				
Serviço	15.1	SINAPI	95470	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	22,00	UN	R\$ 306,06	R\$ 306,06	25,00%	R\$ 382,58	R\$ 8.416,76	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	22,00	R\$ 8.416,76
Serviço	15.2	Composição	FNDE 215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO AÇIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	22,00	UN	R\$ 367,12	R\$ 367,12	25,00%	R\$ 458,90	R\$ 10.095,80	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	22,00	R\$ 10.095,80
Serviço	15.3	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	22,00	UN	R\$ 32,27	R\$ 32,27	25,00%	R\$ 40,34	R\$ 887,48	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	22,00	R\$ 887,48
Serviço	15.4	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	6,00	UN	R\$ 700,93	R\$ 700,93	25,00%	R\$ 876,16	R\$ 5.256,96	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	6,00	R\$ 5.256,96
Serviço	15.5	Composição	FNDE 117	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DEICA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	6,00	UN	R\$ 491,71	R\$ 491,71	25,00%	R\$ 614,64	R\$ 3.687,84	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	6,00	R\$ 3.687,84
Serviço	15.6	SINAPI	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	27,00	UN	R\$ 250,98	R\$ 250,98	25,00%	R\$ 313,73	R\$ 8.470,71	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	27,00	R\$ 8.470,71
Serviço	15.7	Composição	FNDE 216	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	3,00	UN	R\$ 197,41	R\$ 197,41	25,00%	R\$ 246,76	R\$ 740,28	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	3,00	R\$ 740,28

Serviço	15.8	Composição	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	16,00	UN	R\$ 197,41	R\$ 197,41	25,00%	R\$ 246,76	R\$ 3.948,16	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	16,00	R\$ 3.948,16
Serviço	15.9	Composição	FNDE 218	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	3,00	UN	R\$ 197,41	R\$ 197,41	25,00%	R\$ 246,76	R\$ 740,28	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	3,00	R\$ 740,28
Serviço	15.10	Composição	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	4,00	UN	R\$ 154,87	R\$ 154,87	25,00%	R\$ 193,59	R\$ 774,36	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	4,00	R\$ 774,36
Serviço	15.11	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,00	UN	R\$ 154,87	R\$ 154,87	25,00%	R\$ 193,59	R\$ 193,59	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	1,00	R\$ 193,59
Serviço	15.12	Composição	FNDE 82	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	4,00	UN	R\$ 509,55	R\$ 509,55	25,00%	R\$ 636,94	R\$ 2.547,76	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	4,00	R\$ 2.547,76
Serviço	15.13	Composição	FNDE 220	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	UN	R\$ 717,53	R\$ 717,53	25,00%	R\$ 896,91	R\$ 1.793,82	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	2,00	R\$ 1.793,82
Serviço	15.14	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	12,00	UN	R\$ 106,89	R\$ 106,89	25,00%	R\$ 133,61	R\$ 1.603,32	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	12,00	R\$ 1.603,32
Serviço	15.15	Composição	FNDE 221	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	2,00	UN	R\$ 91,27	R\$ 91,27	25,00%	R\$ 114,09	R\$ 228,18	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	2,00	R\$ 228,18
Serviço	15.16	Composição	FNDE 16	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	8,00	UN	R\$ 93,59	R\$ 93,59	25,00%	R\$ 116,99	R\$ 935,92	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	8,00	R\$ 935,92
Serviço	15.17	Composição	FNDE 17	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	8,00	UN	R\$ 174,55	R\$ 174,55	25,00%	R\$ 218,19	R\$ 1.745,52	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	8,00	R\$ 1.745,52
Serviço	15.18	Composição	FNDE 14	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	2,00	UN	R\$ 222,44	R\$ 222,44	25,00%	R\$ 278,05	R\$ 556,10	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	2,00	R\$ 556,10
Serviço	15.19	Composição	FNDE 222	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	21,00	UN	R\$ 133,61	R\$ 133,61	25,00%	R\$ 167,01	R\$ 3.507,21	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	21,00	R\$ 3.507,21
Serviço	15.20	Composição	FNDE 223	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	3,00	UN	R\$ 119,36	R\$ 119,36	25,00%	R\$ 149,20	R\$ 447,60	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	3,00	R\$ 447,60
Serviço	15.21	Composição	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	28,00	UN	R\$ 133,61	R\$ 133,61	25,00%	R\$ 167,01	R\$ 4.676,28	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	28,00	R\$ 4.676,28
Serviço	15.22	Composição	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - AÇIONAMENTO TIPO ALAVANCA	6,00	UN	R\$ 320,87	R\$ 320,87	25,00%	R\$ 401,09	R\$ 2.406,54	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	6,00	R\$ 2.406,54
Serviço	15.23	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	26,00	UN	R\$ 99,72	R\$ 99,72	25,00%	R\$ 124,65	R\$ 3.240,90	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	26,00	R\$ 3.240,90
Serviço	15.24	Composição	FNDE 15	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	12,00	UN	R\$ 116,24	R\$ 116,24	25,00%	R\$ 145,30	R\$ 1.743,60	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	12,00	R\$ 1.743,60
Serviço	15.25	Composição	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	14,00	UN	R\$ 76,59	R\$ 76,59	25,00%	R\$ 95,74	R\$ 1.340,36	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	14,00	R\$ 1.340,36
Serviço	15.26	SINAPI	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1 1/2" X 1 1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00	UN	R\$ 93,32	R\$ 93,32	25,00%	R\$ 116,65	R\$ 233,30	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	2,00	R\$ 233,30
Serviço	15.27	SINAPI	86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3 1/2" X 1 1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	5,00	UN	R\$ 100,83	R\$ 100,83	25,00%	R\$ 126,04	R\$ 630,20	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	5,00	R\$ 630,20
Serviço	15.28	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	28,00	UN	R\$ 12,91	R\$ 12,91	25,00%	R\$ 16,14	R\$ 451,92	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	28,00	R\$ 451,92
Serviço	15.29	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	55,00	UN	R\$ 74,82	R\$ 74,82	25,00%	R\$ 93,53	R\$ 5.144,15	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	55,00	R\$ 5.144,15
Serviço	15.30	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	12,00	UN	R\$ 400,61	R\$ 400,61	25,00%	R\$ 500,76	R\$ 6.009,12	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	12,00	R\$ 6.009,12
Serviço	15.31	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	12,00	UN	R\$ 387,26	R\$ 387,26	25,00%	R\$ 484,08	R\$ 5.808,96	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	12,00	R\$ 5.808,96
Serviço	15.32	Composição	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	12,00	UN	R\$ 367,19	R\$ 367,19	25,00%	R\$ 458,99	R\$ 5.507,88	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	12,00	R\$ 5.507,88
Serviço	15.33	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00	UN	R\$ 635,63	R\$ 635,63	25,00%	R\$ 794,54	R\$ 1.589,08	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	2,00	R\$ 1.589,08
Serviço	15.34	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00	UN	R\$ 1.178,24	R\$ 1.178,24	25,00%	R\$ 1.472,80	R\$ 2.945,60	15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	2,00	R\$ 2.945,60
Macro-serviço	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL									R\$ 3.637,89				
Serviço	16.1	SINAPI	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	35,20	M	R\$ 34,68	R\$ 34,68	25,00%	R\$ 43,35	R\$ 1.525,92	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	35,20	R\$ 1.525,92
Serviço	16.2	SINAPI	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	6,00	UN	R\$ 49,15	R\$ 49,15	25,00%	R\$ 61,44	R\$ 368,64	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	6,00	R\$ 368,64
Serviço	16.3	SINAPI	92705	TE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	4,00	UN	R\$ 42,20	R\$ 42,20	25,00%	R\$ 52,75	R\$ 211,00	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	4,00	R\$ 211,00
Serviço	16.4	SINAPI	93074	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	2,00	UN	R\$ 12,54	R\$ 12,54	25,00%	R\$ 15,68	R\$ 31,36	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	2,00	R\$ 31,36
Serviço	16.5	Composição	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	1,00	UN	R\$ 672,52	R\$ 672,52	25,00%	R\$ 840,65	R\$ 840,65	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	1,00	R\$ 840,65
Serviço	16.6	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	2,00	UN	R\$ 45,68	R\$ 45,68	25,00%	R\$ 57,10	R\$ 114,20	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	2,00	R\$ 114,20
Serviço	16.7	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	4,00	UN	R\$ 62,23	R\$ 62,23	25,00%	R\$ 77,79	R\$ 311,16	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	4,00	R\$ 311,16

Serviço	16.8	Composição	FNDE 301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP. DE 3/4"	2,00	UN	R\$ 14,82	R\$ 14,82	25,00%	R\$ 18,53	R\$ 37,06	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTIVEL	2,00	R\$ 37,06
Serviço	16.9	Composição	FNDE 302	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	0,48	M2	R\$ 329,50	R\$ 329,50	25,00%	R\$ 411,88	R\$ 197,70	16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTIVEL	0,48	R\$ 197,70
Macro-serviço	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO									R\$ 172.884,98				
Serviço	17.1	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL, COM CARGA DE POS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	27,00	UN	R\$ 302,69	R\$ 302,69	25,00%	R\$ 378,36	R\$ 10.215,72	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	27,00	R\$ 10.215,72
Serviço	17.2	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL, COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	2,00	UN	R\$ 862,69	R\$ 862,69	25,00%	R\$ 1.078,36	R\$ 2.156,72	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	2,00	R\$ 2.156,72
Serviço	17.3	SINAPI	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA-REFORÇAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2018	55,00	UN	R\$ 125,47	R\$ 125,47	25,00%	R\$ 156,84	R\$ 8.626,20	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	55,00	R\$ 8.626,20
Serviço	17.4	SINAPI	97488	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,00	UN	R\$ 312,83	R\$ 312,83	25,00%	R\$ 391,04	R\$ 391,04	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1,00	R\$ 391,04
Serviço	17.5	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	11,00	UN	R\$ 94,06	R\$ 94,06	25,00%	R\$ 117,58	R\$ 1.293,38	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	11,00	R\$ 1.293,38
Serviço	17.6	SINAPI	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	361,70	M	R\$ 93,76	R\$ 93,76	25,00%	R\$ 117,20	R\$ 42.391,24	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	361,70	R\$ 42.391,24
Serviço	17.7	SINAPI	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	17,00	UN	R\$ 208,29	R\$ 208,29	25,00%	R\$ 260,36	R\$ 4.426,12	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	17,00	R\$ 4.426,12
Serviço	17.8	SINAPI	92696	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	6,00	UN	R\$ 222,12	R\$ 222,12	25,00%	R\$ 277,65	R\$ 1.665,90	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	6,00	R\$ 1.665,90
Serviço	17.9	SINAPI	94789	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDAVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA-REFORÇAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2018	1,00	UN	R\$ 223,10	R\$ 223,10	25,00%	R\$ 278,88	R\$ 278,88	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1,00	R\$ 278,88
Serviço	17.10	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	5,00	UN	R\$ 294,13	R\$ 294,13	25,00%	R\$ 367,66	R\$ 1.838,30	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	5,00	R\$ 1.838,30
Serviço	17.11	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	3,00	UN	R\$ 570,33	R\$ 570,33	25,00%	R\$ 712,91	R\$ 2.138,73	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	3,00	R\$ 2.138,73
Serviço	17.12	Composição	FNDE 242	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00	UN	R\$ 3.287,79	R\$ 3.287,79	25,00%	R\$ 4.109,74	R\$ 8.219,48	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	2,00	R\$ 8.219,48
Serviço	17.13	Composição	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	620,00	M	R\$ 29,40	R\$ 29,40	25,00%	R\$ 36,75	R\$ 22.785,00	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	620,00	R\$ 22.785,00
Serviço	17.14	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	310,00	M	R\$ 2,83	R\$ 2,83	25,00%	R\$ 3,29	R\$ 1.019,90	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	310,00	R\$ 1.019,90
Serviço	17.15	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	12,00	UN	R\$ 17,74	R\$ 17,74	25,00%	R\$ 22,18	R\$ 266,16	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	12,00	R\$ 266,16
Serviço	17.16	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	13,00	UN	R\$ 21,73	R\$ 21,73	25,00%	R\$ 27,16	R\$ 353,08	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	13,00	R\$ 353,08
Serviço	17.17	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 143,10	R\$ 143,10	25,00%	R\$ 178,88	R\$ 357,76	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	2,00	R\$ 357,76
Serviço	17.18	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	310,00	M	R\$ 3,78	R\$ 3,78	25,00%	R\$ 4,73	R\$ 1.466,30	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	310,00	R\$ 1.466,30
Serviço	17.19	Composição	FNDE 67	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	1,00	UN	R\$ 3.824,32	R\$ 3.824,32	25,00%	R\$ 4.780,40	R\$ 4.780,40	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1,00	R\$ 4.780,40
Serviço	17.20	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESQUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	13,00	UN	R\$ 1.886,40	R\$ 1.886,40	25,00%	R\$ 2.358,00	R\$ 30.654,00	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	13,00	R\$ 30.654,00
Serviço	17.21	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	1,00	UN	R\$ 373,46	R\$ 373,46	25,00%	R\$ 466,83	R\$ 466,83	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1,00	R\$ 466,83
Serviço	17.22	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,00	UN	R\$ 294,13	R\$ 294,13	25,00%	R\$ 367,66	R\$ 367,66	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1,00	R\$ 367,66
Serviço	17.23	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,00	UN	R\$ 3.525,83	R\$ 3.525,83	25,00%	R\$ 4.407,29	R\$ 4.407,29	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1,00	R\$ 4.407,29
Serviço	17.24	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	91,00	UN	R\$ 28,60	R\$ 28,60	25,00%	R\$ 35,75	R\$ 3.253,25	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	91,00	R\$ 3.253,25
Serviço	17.25	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	36,00	M2	R\$ 79,05	R\$ 79,05	25,00%	R\$ 98,81	R\$ 3.557,16	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	36,00	R\$ 3.557,16
Serviço	17.26	Composição	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	136,00	UN	R\$ 91,22	R\$ 91,22	25,00%	R\$ 114,03	R\$ 15.508,08	17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	136,00	R\$ 15.508,08
Macro-serviço	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V									R\$ 562.837,69				
Serviço	18.1	SINAPI	101683	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 502,39	R\$ 502,39	25,00%	R\$ 627,99	R\$ 1.255,98	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 1.255,98
Serviço	18.2	SINAPI	101679	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	1,00	UN	R\$ 526,96	R\$ 526,96	25,00%	R\$ 658,70	R\$ 658,70	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 658,70
Serviço	18.3	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	3,00	UN	R\$ 199,62	R\$ 199,62	25,00%	R\$ 249,53	R\$ 748,59	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	3,00	R\$ 748,59
Serviço	18.4	SINAPI	101681	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	4,00	UN	R\$ 870,51	R\$ 870,51	25,00%	R\$ 1.088,14	R\$ 4.352,56	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	4,00	R\$ 4.352,56
Serviço	18.5	SINAPI	101678	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,00	UN	R\$ 504,86	R\$ 504,86	25,00%	R\$ 631,08	R\$ 631,08	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 631,08

Serviço	18.6	Composição	FNDE 304	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	6,00	UN	R\$ 2.065,95	R\$ 2.065,95	25,00%	R\$ 2.582,44	R\$ 15.494,64	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	6,00	R\$ 15.494,64
Serviço	18.7	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	94,00	UN	R\$ 14,51	R\$ 14,51	25,00%	R\$ 18,14	R\$ 1.705,16	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	94,00	R\$ 1.705,16
Serviço	18.8	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	39,00	UN	R\$ 15,09	R\$ 15,09	25,00%	R\$ 18,86	R\$ 735,54	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	39,00	R\$ 735,54
Serviço	18.9	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	4,00	UN	R\$ 16,40	R\$ 16,40	25,00%	R\$ 20,50	R\$ 82,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	4,00	R\$ 82,00
Serviço	18.10	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14,00	UN	R\$ 16,40	R\$ 16,40	25,00%	R\$ 20,50	R\$ 287,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	14,00	R\$ 287,00
Serviço	18.11	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,00	UN	R\$ 25,74	R\$ 25,74	25,00%	R\$ 32,18	R\$ 32,18	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 32,18
Serviço	18.12	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	15,00	UN	R\$ 89,84	R\$ 89,84	25,00%	R\$ 112,30	R\$ 1.684,50	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	15,00	R\$ 1.684,50
Serviço	18.13	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	3,00	UN	R\$ 91,60	R\$ 91,60	25,00%	R\$ 114,50	R\$ 343,50	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	3,00	R\$ 343,50
Serviço	18.14	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 106,84	R\$ 106,84	25,00%	R\$ 133,55	R\$ 267,10	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 267,10
Serviço	18.15	Composição	FNDE 86	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	3,00	UN	R\$ 196,03	R\$ 196,03	25,00%	R\$ 245,04	R\$ 735,12	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	3,00	R\$ 735,12
Serviço	18.16	Composição	FNDE 87	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	1,00	UN	R\$ 201,55	R\$ 201,55	25,00%	R\$ 251,94	R\$ 251,94	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 251,94
Serviço	18.17	Composição	FNDE 83	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	32,00	UN	R\$ 220,71	R\$ 220,71	25,00%	R\$ 275,89	R\$ 8.828,48	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	32,00	R\$ 8.828,48
Serviço	18.18	Composição	FNDE 88	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 KA	52,00	UN	R\$ 141,92	R\$ 141,92	25,00%	R\$ 177,40	R\$ 9.224,80	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	52,00	R\$ 9.224,80
Serviço	18.19	Composição	FNDE 89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 KA	8,00	UN	R\$ 239,60	R\$ 239,60	25,00%	R\$ 299,50	R\$ 2.396,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	8,00	R\$ 2.396,00
Serviço	18.20	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	8,00	UN	R\$ 189,25	R\$ 189,25	25,00%	R\$ 236,56	R\$ 1.892,48	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	8,00	R\$ 1.892,48
Serviço	18.21	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 798,03	R\$ 798,03	25,00%	R\$ 997,54	R\$ 1.995,08	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 1.995,08
Serviço	18.22	SINAPI	101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 114,73	R\$ 114,73	25,00%	R\$ 143,41	R\$ 286,82	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 286,82
Serviço	18.23	SINAPI	101898	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 1.724,10	R\$ 1.724,10	25,00%	R\$ 2.155,13	R\$ 4.310,26	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 4.310,26
Serviço	18.24	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1.803,50	M	R\$ 18,08	R\$ 18,08	25,00%	R\$ 22,80	R\$ 40.759,10	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1.803,50	R\$ 40.759,10
Serviço	18.25	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	164,50	M	R\$ 20,97	R\$ 20,97	25,00%	R\$ 26,21	R\$ 4.311,55	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	164,50	R\$ 4.311,55
Serviço	18.26	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PARDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,10	M	R\$ 17,93	R\$ 17,93	25,00%	R\$ 22,41	R\$ 24,65	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,10	R\$ 24,65
Serviço	18.27	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2") PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	3,00	M	R\$ 8,19	R\$ 8,19	25,00%	R\$ 10,24	R\$ 30,72	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	3,00	R\$ 30,72
Serviço	18.28	Composição	FNDE 90	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	59,70	M	R\$ 32,91	R\$ 32,91	25,00%	R\$ 41,14	R\$ 2.456,06	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	59,70	R\$ 2.456,06
Serviço	18.29	Composição	FNDE 91	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	52,40	M	R\$ 46,82	R\$ 46,82	25,00%	R\$ 58,53	R\$ 3.066,97	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	52,40	R\$ 3.066,97
Serviço	18.30	Composição	FNDE 92	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	147,10	M	R\$ 40,43	R\$ 40,43	25,00%	R\$ 50,54	R\$ 7.434,43	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	147,10	R\$ 7.434,43
Serviço	18.31	Composição	FNDE 93	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	55,00	M	R\$ 56,34	R\$ 56,34	25,00%	R\$ 70,43	R\$ 3.873,65	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	55,00	R\$ 3.873,65
Serviço	18.32	Composição	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	962,00	M	R\$ 29,40	R\$ 29,40	25,00%	R\$ 36,75	R\$ 35.353,50	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	962,00	R\$ 35.353,50
Serviço	18.33	Composição	FNDE 95	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	127,70	M	R\$ 83,36	R\$ 83,36	25,00%	R\$ 104,20	R\$ 13.306,34	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	127,70	R\$ 13.306,34
Serviço	18.34	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUIÇOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	6,00	UN	R\$ 150,80	R\$ 150,80	25,00%	R\$ 188,50	R\$ 1.131,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	6,00	R\$ 1.131,00
Serviço	18.35	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUIÇOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	14,00	UN	R\$ 237,08	R\$ 237,08	25,00%	R\$ 296,35	R\$ 4.148,90	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	14,00	R\$ 4.148,90
Serviço	18.36	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	82,00	UN	R\$ 16,55	R\$ 16,55	25,00%	R\$ 20,69	R\$ 1.696,58	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	82,00	R\$ 1.696,58
Serviço	18.37	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	28,00	UN	R\$ 32,07	R\$ 32,07	25,00%	R\$ 40,09	R\$ 1.122,52	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	28,00	R\$ 1.122,52
Serviço	18.38	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	16,00	UN	R\$ 28,13	R\$ 28,13	25,00%	R\$ 35,16	R\$ 562,56	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	16,00	R\$ 562,56
Serviço	18.39	Composição	FNDE 305	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ/ TELEFONA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL)	1,00	UN	R\$ 73,42	R\$ 73,42	25,00%	R\$ 91,78	R\$ 91,78	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 91,78
Serviço	18.40	Composição	FNDE 306	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ/ TELEFONA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 40 X 40 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL)	1,00	UN	R\$ 142,69	R\$ 142,69	25,00%	R\$ 178,36	R\$ 178,36	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 178,36

Serviço	18.41	Composição	FNDE 307	CAIXA DE PASSAGEM SOBREPOR AÇO PINTADA 10 X 10 X 8 CM	14,00	UN	R\$ 35,19	R\$ 35,19	25,00%	R\$ 43,99	R\$ 615,86	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	14,00	R\$ 615,86
Serviço	18.42	SINAPI	92658	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	165,00	UN	R\$ 28,88	R\$ 28,88	25,00%	R\$ 36,10	R\$ 5.956,50	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	165,00	R\$ 5.956,50
Serviço	18.43	SINAPI	92662	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN	R\$ 41,31	R\$ 41,31	25,00%	R\$ 51,64	R\$ 826,24	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	16,00	R\$ 826,24
Serviço	18.44	SINAPI	92660	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	34,00	UN	R\$ 35,70	R\$ 35,70	25,00%	R\$ 44,63	R\$ 1.517,42	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	34,00	R\$ 1.517,42
Serviço	18.45	SINAPI	92693	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00	UN	R\$ 14,77	R\$ 14,77	25,00%	R\$ 18,46	R\$ 36,92	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 36,92
Serviço	18.46	SINAPI	92664	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14,00	UN	R\$ 56,16	R\$ 56,16	25,00%	R\$ 70,20	R\$ 982,80	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	14,00	R\$ 982,80
Serviço	18.47	SINAPI	101920	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	25,00	UN	R\$ 209,18	R\$ 209,18	25,00%	R\$ 261,48	R\$ 6.537,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	25,00	R\$ 6.537,00
Serviço	18.48	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	13.741,10	M	R\$ 3,78	R\$ 3,78	25,00%	R\$ 4,73	R\$ 64.995,40	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	13.741,10	R\$ 64.995,40
Serviço	18.49	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	3.479,50	M	R\$ 5,81	R\$ 5,81	25,00%	R\$ 7,26	R\$ 25.261,17	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	3.479,50	R\$ 25.261,17
Serviço	18.50	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2.893,90	M	R\$ 8,10	R\$ 8,10	25,00%	R\$ 10,13	R\$ 29.315,21	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2.893,90	R\$ 29.315,21
Serviço	18.51	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	573,60	M	R\$ 14,41	R\$ 14,41	25,00%	R\$ 18,01	R\$ 10.330,54	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	573,60	R\$ 10.330,54
Serviço	18.52	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	623,80	M	R\$ 6,20	R\$ 6,20	25,00%	R\$ 7,75	R\$ 4.834,45	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	623,80	R\$ 4.834,45
Serviço	18.53	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	604,00	M	R\$ 8,72	R\$ 8,72	25,00%	R\$ 10,90	R\$ 6.583,60	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	604,00	R\$ 6.583,60
Serviço	18.54	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	434,00	M	R\$ 8,95	R\$ 8,95	25,00%	R\$ 11,19	R\$ 4.856,46	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	434,00	R\$ 4.856,46
Serviço	18.55	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	375,00	M	R\$ 14,16	R\$ 14,16	25,00%	R\$ 17,70	R\$ 6.637,50	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	375,00	R\$ 6.637,50
Serviço	18.56	SINAPI	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	52,80	M	R\$ 32,56	R\$ 32,56	25,00%	R\$ 40,70	R\$ 2.148,96	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	52,80	R\$ 2.148,96
Serviço	18.57	SINAPI	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	211,20	M	R\$ 65,27	R\$ 65,27	25,00%	R\$ 81,59	R\$ 17.231,81	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	211,20	R\$ 17.231,81
Serviço	18.58	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	68,40	M	R\$ 84,35	R\$ 84,35	25,00%	R\$ 105,44	R\$ 7.212,10	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	68,40	R\$ 7.212,10
Serviço	18.59	SINAPI	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	273,60	M	R\$ 132,51	R\$ 132,51	25,00%	R\$ 165,64	R\$ 45.319,10	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	273,60	R\$ 45.319,10
Serviço	18.60	Composição	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	211,60	M	R\$ 108,90	R\$ 108,90	25,00%	R\$ 136,13	R\$ 28.805,11	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	211,60	R\$ 28.805,11
Serviço	18.61	Composição	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	19,80	M	R\$ 108,90	R\$ 108,90	25,00%	R\$ 136,13	R\$ 2.695,37	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	19,80	R\$ 2.695,37
Serviço	18.62	SINAPI	104764	SUPOORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	160,10	M	R\$ 21,46	R\$ 21,46	25,00%	R\$ 26,83	R\$ 4.295,48	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	160,10	R\$ 4.295,48
Serviço	18.63	Composição	FNDE 314	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,90	M	R\$ 170,27	R\$ 170,27	25,00%	R\$ 212,84	R\$ 617,24	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,90	R\$ 617,24
Serviço	18.64	Composição	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	3,40	M	R\$ 143,60	R\$ 143,60	25,00%	R\$ 179,50	R\$ 610,30	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	3,40	R\$ 610,30
Serviço	18.65	Composição	FNDE 313	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	45,70	M	R\$ 188,87	R\$ 188,87	25,00%	R\$ 236,09	R\$ 10.789,31	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	45,70	R\$ 10.789,31
Serviço	18.66	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	238,00	UN	R\$ 30,83	R\$ 30,83	25,00%	R\$ 38,54	R\$ 9.172,52	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	238,00	R\$ 9.172,52
Serviço	18.67	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	44,00	UN	R\$ 33,20	R\$ 33,20	25,00%	R\$ 41,50	R\$ 1.826,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	44,00	R\$ 1.826,00
Serviço	18.68	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,00	UN	R\$ 35,62	R\$ 35,62	25,00%	R\$ 44,53	R\$ 44,53	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	1,00	R\$ 44,53
Serviço	18.69	SINAPI	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	8,00	UN	R\$ 56,22	R\$ 56,22	25,00%	R\$ 70,28	R\$ 562,24	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	8,00	R\$ 562,24
Serviço	18.70	SINAPI	91963	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	32,00	UN	R\$ 29,33	R\$ 29,33	25,00%	R\$ 36,66	R\$ 1.173,12	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	32,00	R\$ 1.173,12
Serviço	18.71	SINAPI	91969	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	21,00	UN	R\$ 44,86	R\$ 44,86	25,00%	R\$ 56,08	R\$ 1.177,68	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	21,00	R\$ 1.177,68
Serviço	18.72	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00	UN	R\$ 60,40	R\$ 60,40	25,00%	R\$ 75,50	R\$ 151,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 151,00
Serviço	18.73	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00	UN	R\$ 79,23	R\$ 79,23	25,00%	R\$ 99,04	R\$ 198,08	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	2,00	R\$ 198,08
Serviço	18.74	Composição	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	37,00	UN	R\$ 75,33	R\$ 75,33	25,00%	R\$ 94,16	R\$ 3.483,92	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	37,00	R\$ 3.483,92
Serviço	18.75	Composição	FNDE 97	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	27,00	UN	R\$ 202,47	R\$ 202,47	25,00%	R\$ 253,09	R\$ 6.833,43	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	27,00	R\$ 6.833,43

Serviço	18.76	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	109,00	UN	R\$ 31,82	R\$ 31,82	25,00%	R\$ 39,78	R\$ 4.336,02	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	109,00	R\$ 4.336,02
Serviço	18.77	Composição	FNDE 98	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	25,00	UN	R\$ 223,34	R\$ 223,34	25,00%	R\$ 279,18	R\$ 6.979,50	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	25,00	R\$ 6.979,50
Serviço	18.78	SINAPI	97807	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	76,00	UN	R\$ 111,00	R\$ 111,00	25,00%	R\$ 138,75	R\$ 10.545,00	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	76,00	R\$ 10.545,00
Serviço	18.79	Composição	FNDE 99	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	25,00	UN	R\$ 136,36	R\$ 136,36	25,00%	R\$ 170,45	R\$ 4.261,25	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	25,00	R\$ 4.261,25
Serviço	18.80	SINAPI	91960	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	4,00	UN	R\$ 46,59	R\$ 46,59	25,00%	R\$ 58,24	R\$ 232,96	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	4,00	R\$ 232,96
Serviço	18.81	Composição	FNDE 308	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	177,00	UN	R\$ 202,47	R\$ 202,47	25,00%	R\$ 253,09	R\$ 44.796,93	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	177,00	R\$ 44.796,93
Serviço	18.82	Composição	FNDE 309	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	18,00	UN	R\$ 13,49	R\$ 13,49	25,00%	R\$ 16,86	R\$ 303,48	18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	18,00	R\$ 303,48
Macrosserviço	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO									R\$ 68.474,66				
Serviço	19.1	SINAPI	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	282,00	M	R\$ 40,21	R\$ 40,21	25,00%	R\$ 50,26	R\$ 14.173,32	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	282,00	R\$ 14.173,32
Serviço	19.2	SINAPI	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	43,00	M	R\$ 24,62	R\$ 24,62	25,00%	R\$ 30,78	R\$ 1.323,54	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	43,00	R\$ 1.323,54
Serviço	19.3	SINAPI	97330	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	11,00	M	R\$ 63,18	R\$ 63,18	25,00%	R\$ 78,98	R\$ 868,78	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	11,00	R\$ 868,78
Serviço	19.4	SINAPI	97333	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	43,00	M	R\$ 52,05	R\$ 52,05	25,00%	R\$ 65,06	R\$ 2.797,58	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	43,00	R\$ 2.797,58
Serviço	19.5	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	569,80	KG	R\$ 16,00	R\$ 16,00	25,00%	R\$ 20,00	R\$ 11.396,00	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	569,80	R\$ 11.396,00
Serviço	19.6	Composição	FNDE 310	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	271,00	M	R\$ 73,41	R\$ 73,41	25,00%	R\$ 91,76	R\$ 24.866,96	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	271,00	R\$ 24.866,96
Serviço	19.7	SINAPI	88685	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	150,70	M	R\$ 15,93	R\$ 15,93	25,00%	R\$ 19,91	R\$ 3.000,44	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	150,70	R\$ 3.000,44
Serviço	19.8	SINAPI	88686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	270,00	UN	R\$ 6,65	R\$ 6,65	25,00%	R\$ 8,31	R\$ 2.243,70	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	270,00	R\$ 2.243,70
Serviço	19.9	SINAPI	88448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	276,30	M	R\$ 15,95	R\$ 15,95	25,00%	R\$ 19,94	R\$ 5.509,42	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	276,30	R\$ 5.509,42
Serviço	19.10	SINAPI	88498	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	5,00	UN	R\$ 12,28	R\$ 12,28	25,00%	R\$ 15,35	R\$ 76,75	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	5,00	R\$ 76,75
Serviço	19.11	SINAPI	88497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	67,00	UN	R\$ 12,22	R\$ 12,22	25,00%	R\$ 15,28	R\$ 1.023,76	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	67,00	R\$ 1.023,76
Serviço	19.12	SINAPI	88623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	21,00	UN	R\$ 17,93	R\$ 17,93	25,00%	R\$ 22,41	R\$ 470,61	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	21,00	R\$ 470,61
Serviço	19.13	SINAPI	103964	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	77,00	UN	R\$ 7,52	R\$ 7,52	25,00%	R\$ 9,40	R\$ 723,80	19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	77,00	R\$ 723,80
Macrosserviço	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO									R\$ 218.677,31				
Serviço	20.1	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	15,00	UN	R\$ 781,22	R\$ 781,22	25,00%	R\$ 976,53	R\$ 14.647,95	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	15,00	R\$ 14.647,95
Serviço	20.2	SINAPI	98305	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	2,00	UN	R\$ 4.011,79	R\$ 4.011,79	25,00%	R\$ 5.014,74	R\$ 10.029,48	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	2,00	R\$ 10.029,48
Serviço	20.3	Composição	FNDE 76	SWITCH TIPO 24 PORTAS	8,00	UN	R\$ 2.872,85	R\$ 2.872,85	25,00%	R\$ 3.591,06	R\$ 28.728,48	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	8,00	R\$ 28.728,48
Serviço	20.4	Composição	FNDE 122	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	2,00	UN	R\$ 176,03	R\$ 176,03	25,00%	R\$ 220,04	R\$ 440,08	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	2,00	R\$ 440,08
Serviço	20.5	Composição	FNDE 123	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	4,00	UN	R\$ 25,13	R\$ 25,13	25,00%	R\$ 31,41	R\$ 125,64	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	4,00	R\$ 125,64
Serviço	20.6	SINAPI	98287	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	6.625,30	M	R\$ 7,39	R\$ 7,39	25,00%	R\$ 9,24	R\$ 61.217,77	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	6.625,30	R\$ 61.217,77
Serviço	20.7	Composição	FNDE 316	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	110,00	M	R\$ 13,24	R\$ 13,24	25,00%	R\$ 16,55	R\$ 1.820,50	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	110,00	R\$ 1.820,50
Serviço	20.8	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	179,00	UN	R\$ 48,64	R\$ 48,64	25,00%	R\$ 60,80	R\$ 10.883,20	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	179,00	R\$ 10.883,20
Serviço	20.9	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	34,00	UN	R\$ 32,07	R\$ 32,07	25,00%	R\$ 40,09	R\$ 1.363,06	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	34,00	R\$ 1.363,06
Serviço	20.10	SINAPI	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	54,00	UN	R\$ 8,18	R\$ 8,18	25,00%	R\$ 10,23	R\$ 552,42	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	54,00	R\$ 552,42
Serviço	20.11	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	104,00	UN	R\$ 17,74	R\$ 17,74	25,00%	R\$ 22,18	R\$ 2.306,72	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	104,00	R\$ 2.306,72
Serviço	20.12	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,00	UN	R\$ 21,73	R\$ 21,73	25,00%	R\$ 27,16	R\$ 27,16	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	1,00	R\$ 27,16
Serviço	20.13	SINAPI	92370	LUVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14,00	UN	R\$ 37,44	R\$ 37,44	25,00%	R\$ 46,80	R\$ 655,20	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	14,00	R\$ 655,20

Serviço	20.14	SINAPI	92697	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	6,00	UN	R\$ 37,07	R\$ 37,07	25,00%	R\$ 46,34	R\$ 278,04	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	6,00	R\$ 278,04
Serviço	20.15	SINAPI	92662	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	39,00	UN	R\$ 41,31	R\$ 41,31	25,00%	R\$ 51,64	R\$ 2.013,96	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	39,00	R\$ 2.013,96
Serviço	20.16	SINAPI	92660	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	8,00	UN	R\$ 35,70	R\$ 35,70	25,00%	R\$ 44,63	R\$ 357,04	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	8,00	R\$ 357,04
Serviço	20.17	SINAPI	92666	LUIVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	3,00	UN	R\$ 90,22	R\$ 90,22	25,00%	R\$ 112,78	R\$ 338,34	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	3,00	R\$ 338,34
Serviço	20.18	SINAPI	91945	SUPORTE PARA FUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00	UN	R\$ 13,66	R\$ 13,66	25,00%	R\$ 17,08	R\$ 34,16	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	2,00	R\$ 34,16
Serviço	20.19	Composição	FNDE 42	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	2,00	UN	R\$ 386,36	R\$ 386,36	25,00%	R\$ 482,95	R\$ 965,90	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	2,00	R\$ 965,90
Serviço	20.20	Composição	FNDE 31	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	8,00	UN	R\$ 357,49	R\$ 357,49	25,00%	R\$ 446,86	R\$ 3.574,88	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	8,00	R\$ 3.574,88
Serviço	20.21	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPAIO. AF_12/2020	1,00	UN	R\$ 558,10	R\$ 558,10	25,00%	R\$ 697,63	R\$ 697,63	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	1,00	R\$ 697,63
Serviço	20.22	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALCAAO. AF_11/2019	1,00	UN	R\$ 440,91	R\$ 440,91	25,00%	R\$ 551,14	R\$ 551,14	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	1,00	R\$ 551,14
Serviço	20.23	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALCAAO. AF_11/2019	6,00	UN	R\$ 37,38	R\$ 37,38	25,00%	R\$ 46,73	R\$ 280,38	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	6,00	R\$ 280,38
Serviço	20.24	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	218,00	M	R\$ 18,08	R\$ 18,08	25,00%	R\$ 22,60	R\$ 4.926,80	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	218,00	R\$ 4.926,80
Serviço	20.25	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	286,40	M	R\$ 18,08	R\$ 18,08	25,00%	R\$ 22,60	R\$ 6.472,64	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	286,40	R\$ 6.472,64
Serviço	20.26	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	9,90	M	R\$ 20,97	R\$ 20,97	25,00%	R\$ 26,21	R\$ 259,48	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	9,90	R\$ 259,48
Serviço	20.27	Composição	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	29,80	M	R\$ 108,90	R\$ 108,90	25,00%	R\$ 136,13	R\$ 4.056,67	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	29,80	R\$ 4.056,67
Serviço	20.28	Composição	FNDE 90	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	23,60	M	R\$ 32,91	R\$ 32,91	25,00%	R\$ 41,14	R\$ 970,90	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	23,60	R\$ 970,90
Serviço	20.29	Composição	FNDE 91	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	141,80	M	R\$ 46,82	R\$ 46,82	25,00%	R\$ 58,53	R\$ 8.299,55	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	141,80	R\$ 8.299,55
Serviço	20.30	Composição	FNDE 92	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	34,00	M	R\$ 40,43	R\$ 40,43	25,00%	R\$ 50,54	R\$ 1.718,36	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	34,00	R\$ 1.718,36
Serviço	20.31	Composição	FNDE 93	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	36,30	M	R\$ 56,34	R\$ 56,34	25,00%	R\$ 70,43	R\$ 2.556,61	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	36,30	R\$ 2.556,61
Serviço	20.32	Composição	FNDE 314	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	223,30	M	R\$ 170,27	R\$ 170,27	25,00%	R\$ 212,84	R\$ 47.527,17	20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	223,30	R\$ 47.527,17
Macro-serviço	21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA									R\$ 12.143,84				
Serviço	21.1	Composição	FNDE 44	DUTO DE ALCONGAMENTO PARA EXAUSTOR	6,00	M	R\$ 114,01	R\$ 114,01	25,00%	R\$ 142,51	R\$ 855,06	21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	6,00	R\$ 855,06
Serviço	21.2	Composição	FNDE 45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM	1,00	UN	R\$ 9.031,02	R\$ 9.031,02	25,00%	R\$ 11.288,78	R\$ 11.288,78	21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	1,00	R\$ 11.288,78
Macro-serviço	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)									R\$ 59.327,69				
Serviço	22.1	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	1,00	UN	R\$ 149,91	R\$ 149,91	25,00%	R\$ 187,39	R\$ 187,39	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	1,00	R\$ 187,39
Serviço	22.2	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	37,00	UN	R\$ 28,17	R\$ 28,17	25,00%	R\$ 35,21	R\$ 1.302,77	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	37,00	R\$ 1.302,77
Serviço	22.3	SINAPI	101663	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	6,00	UN	R\$ 29,52	R\$ 29,52	25,00%	R\$ 36,90	R\$ 221,40	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	6,00	R\$ 221,40
Serviço	22.4	Composição	FNDE 68	CONJUNTO DE ESTAIMENTO PARA MASTRO DE SPDA	1,00	UN	R\$ 397,13	R\$ 397,13	25,00%	R\$ 496,41	R\$ 496,41	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	1,00	R\$ 496,41
Serviço	22.5	Composição	FNDE 69	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	2,00	UN	R\$ 338,82	R\$ 338,82	25,00%	R\$ 423,53	R\$ 847,06	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	2,00	R\$ 847,06
Serviço	22.6	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	1,25	M3	R\$ 80,22	R\$ 80,22	25,00%	R\$ 100,28	R\$ 125,35	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	1,25	R\$ 125,35
Serviço	22.7	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	0,10	M3	R\$ 25,57	R\$ 25,57	25,00%	R\$ 31,96	R\$ 3,20	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	0,10	R\$ 3,20
Serviço	22.8	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	26,00	UN	R\$ 126,48	R\$ 126,48	25,00%	R\$ 158,10	R\$ 4.110,60	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	26,00	R\$ 4.110,60
Serviço	22.9	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	70,00	M	R\$ 61,85	R\$ 61,85	25,00%	R\$ 77,31	R\$ 5.411,70	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	70,00	R\$ 5.411,70
Serviço	22.10	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	616,00	M	R\$ 48,55	R\$ 48,55	25,00%	R\$ 60,69	R\$ 37.385,04	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	616,00	R\$ 37.385,04
Serviço	22.11	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	1,00	UN	R\$ 44,67	R\$ 44,67	25,00%	R\$ 55,84	R\$ 55,84	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	1,00	R\$ 55,84
Serviço	22.12	Composição	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	37,00	UN	R\$ 16,69	R\$ 16,69	25,00%	R\$ 20,86	R\$ 771,82	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	37,00	R\$ 771,82

Serviço	22.13	Composição	FNDE 71	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	26,00	UN	R\$ 63,75	R\$ 63,75	25,00%	R\$ 79,89	R\$ 2.071,94	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	26,00	R\$ 2.071,94
Serviço	22.14	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	33,32	KG	R\$ 13,73	R\$ 13,73	25,00%	R\$ 17,16	R\$ 571,77	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	33,32	R\$ 571,77
Serviço	22.15	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	180,00	UN	R\$ 25,62	R\$ 25,62	25,00%	R\$ 32,03	R\$ 5.765,40	22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	180,00	R\$ 5.765,40
Macrosserviço	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES									R\$ 334.303,66				
Serviço	23.1	Composição	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO PI TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL.	1,00	UN	R\$ 3.905,23	R\$ 3.905,23	25,00%	R\$ 4.881,54	R\$ 4.881,54	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,00	R\$ 4.881,54
Serviço	23.2	Composição	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	89,08	M2	R\$ 791,08	R\$ 791,08	25,00%	R\$ 988,85	R\$ 88.086,76	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	89,08	R\$ 88.086,76
Serviço	23.3	Composição	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	29,16	M2	R\$ 708,87	R\$ 708,87	25,00%	R\$ 886,09	R\$ 25.838,38	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	29,16	R\$ 25.838,38
Serviço	23.4	Composição	FNDE 48	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	341,25	M2	R\$ 238,43	R\$ 238,43	25,00%	R\$ 298,04	R\$ 101.706,15	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	341,25	R\$ 101.706,15
Serviço	23.5	Composição	FNDE 126	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" PIBICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO CISMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	6,00	UN	R\$ 517,57	R\$ 517,57	25,00%	R\$ 646,96	R\$ 3.881,76	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	6,00	R\$ 3.881,76
Serviço	23.6	Composição	FNDE 72	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, CIENCOSTO H=80cm (PINTADO)	63,50	M	R\$ 249,49	R\$ 249,49	25,00%	R\$ 311,86	R\$ 19.803,11	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	63,50	R\$ 19.803,11
Serviço	23.7	Composição	FNDE 128	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,80	M2	R\$ 708,87	R\$ 708,87	25,00%	R\$ 886,09	R\$ 1.594,96	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,80	R\$ 1.594,96
Serviço	23.8	Composição	FNDE 73	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	7,70	M	R\$ 581,35	R\$ 581,35	25,00%	R\$ 726,69	R\$ 5.595,51	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	7,70	R\$ 5.595,51
Serviço	23.9	Composição	FNDE 311	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPROMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:8 COM ADITIVO.	237,12	M	R\$ 195,81	R\$ 195,81	25,00%	R\$ 244,76	R\$ 58.037,49	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	237,12	R\$ 58.037,49
Serviço	23.10	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	118,00	UN	R\$ 34,53	R\$ 34,53	25,00%	R\$ 43,16	R\$ 5.092,88	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	118,00	R\$ 5.092,88
Serviço	23.11	Composição	FNDE 325	POSTE OFICIAL, COMPLETO PARA REDE DE VOLTEI	1,00	CJ	R\$ 2.986,60	R\$ 2.986,60	25,00%	R\$ 3.733,25	R\$ 3.733,25	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,00	R\$ 3.733,25
Serviço	23.12	Composição	FNDE 327	TRAVE OFICIAL, COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	1,00	CJ	R\$ 4.742,42	R\$ 4.742,42	25,00%	R\$ 5.928,03	R\$ 5.928,03	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,00	R\$ 5.928,03
Serviço	23.13	Composição	FNDE 326	TABELA DE BASQUETE OFICIAL, COMPLETA	1,00	CJ	R\$ 8.099,07	R\$ 8.099,07	25,00%	R\$ 10.123,84	R\$ 10.123,84	23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,00	R\$ 10.123,84
Macrosserviço	24	SERVIÇOS FINAIS									R\$ 12.400,87				
Serviço	24.1	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	4.112,50	M2	R\$ 1,96	R\$ 1,96	25,00%	R\$ 2,45	R\$ 10.075,63	24	SERVIÇOS FINAIS	4.112,50	R\$ 10.075,63
Serviço	24.2	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	6,00	M2	R\$ 310,03	R\$ 310,03	25,00%	R\$ 387,54	R\$ 2.325,24	24	SERVIÇOS FINAIS	6,00	R\$ 2.325,24
Total: #####															
Valor não utilizado (QCI): R\$ 0,00															

Número	Macrosserviço	Parcela	Percentual Parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1	20.0%
		2	4.0%
		3	4.0%
		4	4.0%
		5	4.0%
		6	4.0%
		7	4.0%
		8	4.0%
		9	4.0%
		10	4.0%
		11	4.0%
		12	4.0%
		13	3.0%
		14	3.0%
		15	3.0%
		16	3.0%
		17	3.0%
		18	3.0%
		19	3.0%
		20	3.0%

21	3.0%
22	3.0%
23	3.0%
24	3.0%
1	50.0%
2	50.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%

18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	25.0%
2	25.0%
3	25.0%
4	25.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%

15 0.0%

16 0.0%

17 0.0%

18 0.0%

19 0.0%

20 0.0%

21 0.0%

22 0.0%

23 0.0%

24 0.0%

1 0.0%

2 0.0%

3 0.0%

4 5.0%

5 15.0%

6 15.0%

7 15.0%

8 15.0%

9 15.0%

10 10.0%

11 10.0%

SUPERESTRUTURA

12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%

9	0.0%
10	40.0%
11	35.0%
12	25.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%

6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	50.0%
13	40.0%
14	10.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%

SISTEMAS DE COBERTURA

3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	20.0%
14	40.0%
15	40.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%

24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	50.0%
16	50.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%

21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	55.0%
17	45.0%

18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%

15 0.0%

16 0.0%

17 20.0%

18 65.0%

19 15.0%

20 0.0%

21 0.0%

22 0.0%

23 0.0%

24 0.0%

1 0.0%

2 0.0%

3 0.0%

4 0.0%

5 0.0%

6 0.0%

7 0.0%

8 0.0%

9 0.0%

10 0.0%

11 0.0%

PINTURAS E ACABAMENTOS

12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	55.0%
20	45.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%

9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	50.0%
20	50.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%

6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	50.0%
22	50.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%

3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	50.0%
22	50.0%
23	0.0%

24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%

21	50.0%
22	50.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%

18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	100.0%
23	0.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%

15 0.0%

16 0.0%

17 0.0%

18 0.0%

19 0.0%

20 0.0%

21 50.0%

22 50.0%

23 0.0%

24 0.0%

1 0.0%

2 0.0%

3 0.0%

4 0.0%

5 0.0%

6 0.0%

7 0.0%

8 0.0%

9 0.0%

10 0.0%

11 0.0%

12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	25.0%
21	25.0%
22	25.0%
23	25.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%

9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	100.0%
24	0.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%

6 0.0%

7 0.0%

8 0.0%

9 0.0%

10 0.0%

11 0.0%

12 0.0%

13 0.0%

14 0.0%

15 0.0%

16 0.0%

17 0.0%

18 0.0%

19 0.0%

20 0.0%

21 0.0%

22 0.0%

23 0.0%

24 100.0%

1 0.0%

2 0.0%

3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%

24	100.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%
18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%

21	0.0%
22	0.0%
23	0.0%
24	100.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%
15	0.0%
16	0.0%
17	0.0%

18	0.0%
19	0.0%
20	0.0%
21	0.0%
22	0.0%
23	65.0%
24	35.0%
1	0.0%
2	0.0%
3	0.0%
4	0.0%
5	0.0%
6	0.0%
7	0.0%
8	0.0%
9	0.0%
10	0.0%
11	0.0%
12	0.0%
13	0.0%
14	0.0%

15 0.0%

16 0.0%

17 0.0%

18 0.0%

19 0.0%

20 0.0%

21 0.0%

22 0.0%

23 0.0%

24 100.0%